The State of Energy Efficiency in Canada

Office of Energy Efficiency Report 2003

it takes teamwork

Natural Resources Canada
Ressources naturelles Canada

Canada

This digital mosaic of Canada, produced by Natural Resources Canada (Canada Centre for Remote Sensing), is a composite of individual satellite images. The colours reflect differences in the density of vegetation cover: bright green for dense vegetation in the humid southern regions; yellow for semi-arid and mountainous regions; brown for the far north where vegetation cover is very sparse; and white for the Arctic regions.

Leading Canadians to Energy Efficiency at Home, at Work and on the Road

The Office of Energy Efficiency of Natural Resources Canada
strengthens and expands Canada's commitment to energy efficiency
in order to help address the challenges of climate change.

Cat. No. M92-167/2003
ISBN 0-662-67841-9

© Her Majesty the Queen in Right of Canada, 2004

Recycled paper

To obtain additional copies of this or other free publications on energy efficiency, please contact

Energy Publications
Office of Energy Efficiency
Natural Resources Canada
c/o S.J.D.S.
Ottawa ON K1G 6S3
Tel.: 1 800 387-2000 (toll-free)
Fax: (819) 779-2833

You can also view or order most Office of Energy Efficiency publications on-line. Visit our Virtual Library at oee.nrcan.gc.ca/infosource. The Office of Energy Efficiency's Web site is at oee.nrcan.gc.ca.

104-06231/

Contents

Message From the Minister 1

Executive Summary 3

The Office of Energy Efficiency 5

Taking Action on Climate Change 7

Energy Use and Greenhouse Gas Emissions 9

The State of Energy Efficiency in Canada 11

Improving Energy Efficiency 13

Equipment 14

Housing 17

Buildings 19

Industry 22

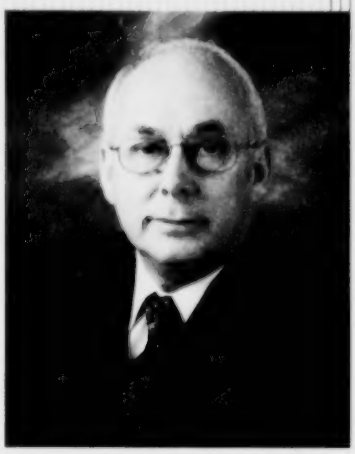
Transportation 25

Government Operations 28

Outreach and Other Information 30

Supporting Municipal Action on Climate Change 33

Message From the Minister



I am pleased to present the sixth edition of *The State of Energy Efficiency in Canada*. This report describes the progress of Canada's economic sectors in improving energy efficiency and the contribution made by the programs of Natural Resources Canada (NRCan).

Canadians have been making great strides in using energy more wisely. Canada's energy efficiency has improved by 10 percent since 1990. This saves us $10.7 billion a year in energy costs.

Much of this progress is the result of energy efficiency initiatives that my department has introduced through the Office of Energy Efficiency. These programs encourage innovation and help Canadians reduce their energy use by providing information, training and incentives.

In 2002, the Government of Canada ratified the Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change. As Canada works toward fulfilling its commitment to reducing greenhouse gas (GHG) emissions, NRCan continues to expand and improve the programs that support Canadians in the important area of energy efficiency. Using less energy to meet our daily needs reduces GHG emissions that contribute to climate change.

We all need to take action – governments at all levels, companies of all sizes and individual Canadians. That is why we are proposing the "One-Tonne Challenge" – to encourage every Canadian to set the goal of reducing personal GHG emissions by an average of one tonne a year by 2008–2012. NRCan's programs will continue to help Canadians use energy more wisely at home, at work and on the road.

Together, we can advance the Government of Canada's commitment to the sustainable development of our natural resources – strengthening the foundations of Canadian life, building a 21st-century economy and ensuring our place in the world.

R. John Efford
Minister of Natural Resources Canada

Executive Summary

The Office of Energy Efficiency (OEE) of Natural Resources Canada is the country's foremost centre for energy efficiency. It administers key programs that promote energy efficiency in the major energy-using sectors of the economy and collects and analyses energy efficiency data and trends. Clients range from individual consumers to industry and large corporations.

At the core of the OEE's analytical capacity is its annual assessment of trends in energy use and related greenhouse gas (GHG) emissions in Canada since 1990. These results are published in the technical report *Energy Efficiency Trends in Canada*. A key component of this report is the OEE Energy Efficiency Index, which shows changes in the efficiency of how Canadians use energy to heat and cool their homes and workplaces and to operate appliances, vehicles and factories. The OEE Index shows a sizable 10 percent improvement in energy efficiency over 1990–2001.

As a result of this improvement, Canadians saved about $10.7 billion in energy costs in 2001 alone. Moreover, energy use in Canada increased by only 14 percent between 1990 and 2001 rather than the 25 percent that would have taken place without increases in energy efficiency. In addition, energy-related GHG emissions are more than 44 megatonnes lower than they would otherwise have been. The OEE Index shows that, even with the many barriers to improvement in energy efficiency, strong and measurable progress has been made, due in part to the programs of the OEE.

Guided by the OEE's vision statement of "Leading Canadians to Energy Efficiency at Home, at Work and on the Road," OEE programs target all energy consumers and emphasize partnerships and economic investments. They aim to provide information, improve knowledge and overcome market barriers, such as institutional deterrents in energy end-use markets and financial and economic constraints on energy users.

In 1995, the Government of Canada committed to "getting its own house in order" by reducing GHG emissions from its operations by at least 20 percent from 1990 levels by the year 2005. The Government of Canada's target was later updated to 31 percent below 1990 levels by 2010. As of March 31, 2002, the Government of Canada had reduced its GHG emissions by 24 percent. The OEE has played and will continue to play an important role in helping to achieve this reduction.

As Canada works toward fulfilling its commitment for reducing GHG emissions under the Kyoto Protocol, the OEE continues to expand and improve the programs that support Canadians in the key area of energy efficiency. Improving energy efficiency reduces GHG emissions that contribute to climate change. A dynamic, flexible and proactive organization, the OEE will continue to evolve in response to the climate change challenge and new energy efficiency opportunities throughout society.

Note that this document does not reflect developments occurring after September 2003. The most recent market trends data available are for 2001.

This edition of *The State of Energy Efficiency in Canada* is available in CD-ROM format. To order the CD-ROM, visit the OEE's Web site at oee.nrcan.gc.ca or call 1 800 387-2000 (toll-free).

The Office of Energy Efficiency

The Office of Energy Efficiency (OEE) was established in April 1998 as part of Natural Resources Canada (NRCan). Its mandate is to strengthen and expand Canada's commitment to energy efficiency. The OEE is part of Canada's efforts to address climate change. It builds on efforts by NRCan over the past three decades to promote energy conservation, continuous increases in energy efficiency and greater use of alternative sources of energy as ways to help protect the environment and strengthen Canada's economic competitiveness.

The OEE manages energy efficiency and alternative fuels measures aimed at the residential, commercial/institutional, industrial and transportation sectors.[1] Guided by the OEE's vision statement of "Leading Canadians to Energy Efficiency at Home, at Work and on the Road," programs related to these sectors target all energy consumers and emphasize partnerships and economic investments. They aim to overcome the market barriers of inadequate information and knowledge, institutional deterrents in energy end-use markets and financial and economic constraints on energy users.

The OEE is also responsible for

- collecting and analysing data on energy end-use;
- developing new measures to increase the impact and reach of NRCan's support for energy efficiency improvement;
- modifying its existing programs to increase their effectiveness and efficiency;
- reporting annually on the state of energy efficiency in Canada and communicating up-to-date energy efficiency information through its publications and Web site at oee.nrcan.gc.ca; and
- managing Canada's Energy Efficiency Awards.

The OEE plays a key role in administering the Public Education and Outreach (PEO) component of the Government of Canada's Climate Change Action Fund (CCAF). The OEE's Director General is the co-lead with Environment Canada in overseeing this component. PEO projects promote public awareness and understanding of climate change and encourage Canadians to take action to reduce GHG emissions and adapt to climate change. OEE staff evaluate project proposals as part of the interdepartmental review process. They also manage energy efficiency projects funded under the CCAF-PEO component. For more information, visit the Web site at climatechange.gc.ca.

[1] The OEE's efforts in the area of alternative transportation fuels encourage the transition to less carbon-intensive energy sources in the transportation sector.

The OEE is assisted by the National Advisory Council on Energy Efficiency, which is composed of energy efficiency experts and leaders from all sectors of the economy and all regions of the country.

Reporting

Informing key decision-makers in government, industry and the environmental and international communities about Canada's energy efficiency efforts and successes is another of the OEE's major tasks. Reporting on the state of energy efficiency in Canada is one element of this work. The OEE also publishes the annual technical report *Energy Efficiency Trends in Canada* and coordinates the drafting and publication of two NRCan reports: *Improving Energy Efficiency in Canada – Report to Parliament Under the* Energy Efficiency Act and *Federal House in Order – Annual Report on Emissions Reductions From Federal Operations*.

The OEE makes its publications and other documents on energy efficiency available to Canadians and others through a comprehensive Web site. The site provides details on OEE programs and offers practical, up-to-date information and tips for all energy users. It also provides access to the OEE's comprehensive, electronic Directory of Energy Efficiency and Alternative Energy Programs in Canada. For more information, visit the Web site at oee.nrcan.gc.ca/neud/dpa/policy_e/programs.cfm.

Canada's Energy Efficiency Awards

Canada's Energy Efficiency Awards are managed by the OEE to encourage and honour Canadian innovation and achievements in energy efficiency by businesses, institutions, communities, governments and individuals. Now in their fourth year, the awards send a positive message that Canada is taking action on climate change.

Awards are given in several categories – equipment and technology, housing, buildings, industry, outreach, media and a student competition – and, as of 2003, are presented annually. For more information, visit the Web site at oee.nrcan.gc.ca/awards.

Taking Action on Climate Change

One of the most pressing environmental challenges is that of global climate change. The international scientific community has concluded that the rapid increase in the concentration of greenhouse gas (GHG) emissions in the atmosphere can be expected to increase the earth's surface temperature, change our climate, alter our environment and endanger our health. For more information, visit the Government of Canada Web site at www.climatechange.gc.ca/english/index.shtml.

Most human-generated GHG emissions are produced through the combustion of fossil fuels. Although Canada accounts for only about 2 percent of the world's GHG emissions, it needs to be part of the solution. Substantially reducing GHG emissions is a challenge, particularly given Canada's highly industrialized and resource-based economy. Solutions require a multi-faceted, coordinated domestic response and a high level of cooperation among all nations.

In 1997, Canada and more than 160 other countries met in Kyoto, Japan, and agreed to targets to reduce GHG emissions. Canada's target is to reduce its GHG emissions to 6 percent below 1990 levels by the first commitment period (2008 to 2012).

The Government of Canada ratified the Kyoto Protocol and notified the United Nations of its decision on December 17, 2002. Earlier, in November 2002, the Government of Canada had released the *Climate Change Plan for Canada*, which provides a framework for the way forward on climate change.

The federal budget of February 2003 provided new funding of $2 billion over five years to support climate change initiatives. This is in addition to the $1.7 billion in climate change investments announced by the Government of Canada since 1997. The next edition of *The State of Energy Efficiency in Canada* will fully reflect the Office of Energy Efficiency (OEE) measures implemented with this new funding.

The Government of Canada challenges all Canadians to reduce their GHG emissions by one tonne. That is about 20 percent of what individuals produce on average each year. The OEE is helping Canadians to achieve improvements in their energy use.

Energy Use and Greenhouse Gas Emissions

Canada, like other industrialized countries around the world, depends heavily on fossil fuels to meet its energy needs. These fuels, when burned, release carbon dioxide (CO_2) and, to a lesser extent, nitrous oxide and methane, all of which are greenhouse gases (GHGs). In general, the more energy Canadians use, the more GHG emissions produced and the greater the impact on global climate change.

Between 1990 and 2001, the amount of energy that Canadians used to heat and cool their homes and workplaces and to operate their appliances, vehicles and facilities – known as secondary energy use – increased by about 14 percent. GHG emissions associated with this energy use increased by about 16 percent, accounting for 66 percent of all GHG emissions in Canada in 2001.

Factors That Affect Energy Use

Several factors affect how much energy the Canadian economy uses. These include the level of economic activity in a sector (e.g. production by industry, floor space in the residential or commercial/institutional sector); structure (the mix of activities that consume energy in a sector); the weather; and how efficiently each sector uses energy. By promoting improved energy efficiency, the Office of Energy Efficiency's (OEE's) programs are helping Canada reduce its GHG emissions.

Canada's increased energy use between 1990 and 2001 was primarily due to growth in economic activity in each end-use sector. For example, activity in the industrial sector increased by almost 32 percent during this period. In the residential sector, there was a 22 percent increase in activity (which is represented by a mix of households and floor space). Likewise, the amount of commercial floor space in Canada grew by 26 percent over 1990–2001. In the transportation sector, there was an 8 percent increase in passenger-kilometres travelled.

Changes in structure – the mix of activities that consume energy – contributed to decreased energy use between 1990 and 2001. The decrease was mainly due to changes in the industrial sector.

Figure 1
Secondary Energy Use by Sector, 2001
(petajoules)

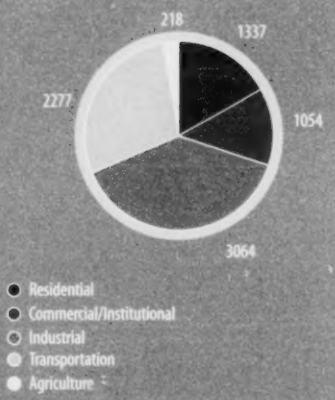
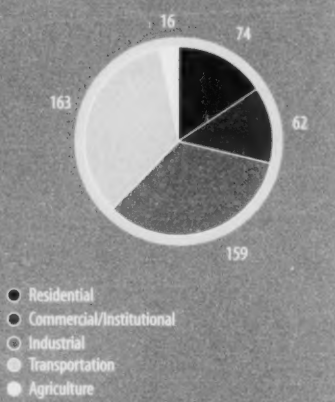


Figure 2
Secondary Energy-Related Greenhouse Gas Emissions by Sector, 2001
(megatonnes of CO_2 equivalent)



The industrial sector accounted for almost 39 percent of total secondary energy use in Canada in 2001 (see Figure 1) and 34 percent of secondary energy-related GHG emissions (see Figure 2).[2] The second largest energy-using sector – transportation – accounted for almost 29 percent of energy use in 2001, but it also accounted for about 34 percent of GHG emissions, more than any other sector. This is because the energy used in transportation, primarily gasoline and diesel fuel, produces more GHG emissions than other energy sources when combusted.

Of the factors that affect energy use and GHG emissions in Canada's end-use energy markets, the primary focus of the OEE is energy efficiency. The following chapter takes an in-depth look at the state of energy efficiency in Canada.

[2] There are other sources of GHG emissions (e.g. fugitive emissions and non-energy industrial process emissions). For further information, refer to Environment Canada's *Canada's Greenhouse Gas Inventory: 1990-2001*. A copy is available at www.ec.gc.ca/pdb/ghg/1990_01_report/foreword_e.cfm.

The State of Energy Efficiency in Canada

The Office of Energy Efficiency (OEE) has become Canada's foremost centre for collecting and analysing energy efficiency data, analysing trends in energy use and developing and delivering key programs that promote energy efficiency in the major energy-using sectors of the economy. One of its goals is to improve Canada's ability to track the influence of its energy efficiency programs on market trends and identify opportunities to further improve energy efficiency.

At the core of the OEE's analytical capacity is its annual assessment of trends in energy use and related greenhouse gas (GHG) emissions in Canada since 1990. The results are published in the technical report *Energy Efficiency Trends in Canada*. Changes in energy efficiency cannot be measured directly at the sectoral or economy-wide level. Thus, to track changes in energy efficiency, the OEE uses a factorization methodology to develop the OEE Energy Efficiency Index, the only one of its kind in Canada.

The OEE Index[3] depicts annual changes in energy efficiency in the Canadian economy. Note that the OEE Index is only an estimate of changes in energy efficiency in the economy. Even after accounting for the other principal factors that influence energy intensity, namely activity, structure and weather, the resulting estimate of energy efficiency includes some factors not related to efficiency. For example, the estimate of industry energy efficiency will reflect changes in sub-sector mixes of products or in the products themselves.

The OEE Index shows that, even with the many barriers to improvement in energy efficiency, strong and measurable progress has been made, due in part to the programs of the OEE. For 1990–2001, the OEE Index shows an increase in value, indicating that energy efficiency improved by 10 percent (see Figure 3). As a result of this improvement, Canadians saved about $10.7 billion in energy costs in 2001 alone.

Moreover, energy use increased by only 14 percent between 1990 and 2001 rather than the 25 percent that would have taken place without increases in energy efficiency (see Figure 4). As well, energy-related GHG emissions are more than 44 megatonnes lower than they would otherwise have been.

[3] For more information on the OEE Energy Efficiency Index, see *Energy Efficiency Trends in Canada, 1990 to 2001 – June 2003*. The document can be viewed on the OEE Web site at oee.nrcan.gc.ca/neud/dpa/data_e/Trends2003.pdf.

Figure 3
The OEE Energy Efficiency Index, 1990–2001

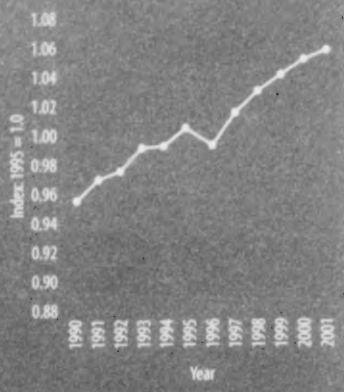
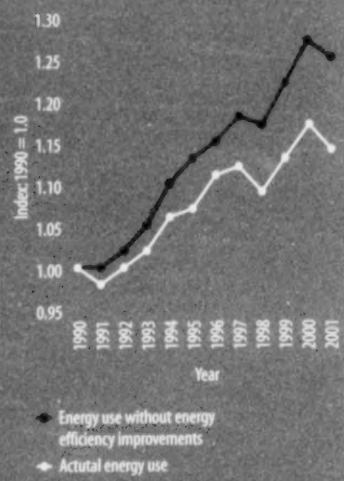


Figure 4
Impact of Energy Efficiency Improvements on Energy Use, 1990–2001



Each of the four principal end-use sectors in the Canadian economy (residential, commercial/institutional, industrial and transportation) contributed to this improvement in energy efficiency. The following are a few highlights from the analysis:

- In the **residential sector**, the combined effects of a 22 percent increase in activity (which is represented by a mix of households and floor space) and an increase in the average number of major appliances per household were partially offset by the warm winter of 2001 relative to 1990 and a 19 percent improvement in energy efficiency. This kept the increase in residential energy use over the review period to about 4 percent over 1990 levels.
- The almost 4 percent improvement in energy efficiency in the **commercial/institutional** sector over 1990–2001 contributed to reducing GHG emissions by almost two megatonnes.
- Although there was a 22 percent increase in **industrial**[4] activity, much of it occurred in less energy-intensive industries, such as electrical and electronic products. That, along with an almost 8 percent improvement in energy efficiency between 1995 and 2001, restrained the increase in energy use in the industrial sector to 3 percent, which reflects changes in activity, structure and efficiency.
- Passenger **transportation** energy use increased by about 9 percent, and freight transportation energy use increased by almost 43 percent. However, improvements in energy efficiency served to decrease energy use by about 10 percent so that energy use increased by only 21 percent rather than the 31 percent that would otherwise have occurred in the transportation sector.
- Despite a 9 percent increase in weight and a 38 percent increase in horsepower, the energy use of the average new mid-sized car has held steady since 1990; i.e. the average lab-tested fuel economy remained at just under nine litres per 100 kilometres.

[4] Due to data limitations, the industrial sector analysis uses 1995 as a base year.

Improving Energy Efficiency

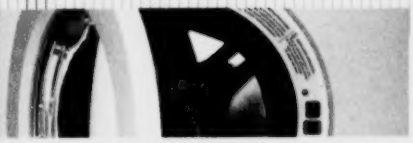
The Office of Energy Efficiency Approach

Guided by the vision statement "Leading Canadians to Energy Efficiency at Home, at Work and on the Road," the Office of Energy Efficiency's (OEE's) programs target all energy consumers and emphasize partnerships and economic investments. Improving energy efficiency reduces greenhouse gas (GHG) emissions that contribute to climate change. The OEE uses five basic policy instruments to overcome market barriers to improving energy efficiency in the energy end-use market:

- leadership by the Government of Canada in reducing emissions from its own use of energy;
- information programs to advise energy users of the benefits of energy efficiency and to increase awareness, acceptance and adoption of energy-efficient technologies and practices;
- voluntary programs that support actions by energy users to improve their energy efficiency;
- direct financial incentives to encourage investment in energy-efficient buildings and building retrofits in order to stimulate more rapid deployment of energy-efficient technologies and practices; and
- regulations that set minimum performance standards to eliminate less energy-efficient products from the market.

The OEE maintains strong links with Natural Resources Canada's (NRCan's) research and development programs for advanced energy-efficient technologies. It works closely with NRCan's CANMET Energy Technology Centre to ensure that Canadians are kept abreast of technology developments that can either reduce the consumption of fossil fuels or enable the transition to less GHG-intensive energy sources, including renewable energy.

The OEE manages energy efficiency and alternative fuels measures aimed at all sectors of the Canadian end-use energy market. The following chapters identify market trends and outline the efforts made and progress achieved by the OEE's programs.



Market Trends

Energy-using equipment plays a critical role in energy consumption in the residential, commercial/institutional and industrial sectors. Although individually such items consume relatively modest amounts of energy, the total energy requirement for an average building's energy-using equipment or to produce an industrial output can be significant.

In 2001, 14 percent of energy use in the residential sector was attributable to appliances. Major appliances (refrigerators, freezers, dishwashers, ranges, clothes washers and clothes dryers) accounted for more than 64 percent of this amount, or 9 percent of the total. Lighting fixtures (including lamps and ballasts) accounted for a significant amount of energy use in the commercial/institutional sector – 15 percent in 2001. Space heating and cooling equipment accounted for about 59 percent of energy use in the residential and commercial/institutional sectors.

Although the stock of the major appliances increased by 29 percent between 1990 and 2001, the energy used by these appliances actually decreased by 10 percent (see Figure 5). The increasing popularity of smaller appliances, for which energy use increased by 52 percent, resulted in an overall increase in energy use of 2 percent in the residential sector.

Promoting Energy Efficiency

Residential energy-using equipment is an important area for program support because it has a relatively short life (less than 20 years) and is replaced regularly. Because lighting fixtures comprise a significant proportion of equipment energy use in the commercial/institutional sector, they are periodically evaluated for opportunities in efficiency gains. In the industrial sector, energy efficiency improvements are most readily achieved in equipment and processes that are common to many industries, such as motors and auxiliary systems.

The Office of Energy Efficiency's (OEE's) approach to improving the energy performance of equipment in the marketplace is to

- use regulations that set minimum performance standards to gradually exclude the least efficient equipment from the market; and
- influence consumers to select – and manufacturers to produce – energy-efficient products that outperform the minimum standards, through mandatory and voluntary labelling, information and promotion activities.

Selected Progress Indicators for Equipment

- The first *Energy Efficiency Regulations* under the *Energy Efficiency Act* came into force in 1995. Regulations have been established for more than 30 products. They cover products that consume 80 percent of the energy used in the residential sector and 50 percent in the commercial/institutional sector.
- The Regulations also require that eight specified types of new household appliances for sale display an EnerGuide label. This label shows the yearly energy consumption rating of an appliance and positions it on a scale between the most and least efficient comparable models. The label is used voluntarily by heating, ventilating and air-conditioning (HVAC) manufacturers and suppliers.
- Amendments to the *Energy Efficiency Regulations* have raised the efficiency standard for industrial motors and are expected to reduce carbon dioxide (CO_2) emissions by more than two megatonnes by 2020 (see Figure 6). More than half of the projected energy savings are expected to come from the industrial sector.

The 1992 *Energy Efficiency Act* provides the authority for the Government of Canada to make and enforce regulations concerning performance and labelling requirements for energy-using products (and doors and windows) that are imported or shipped between provinces or territories. The Act also gives the Government of Canada the authority to collect statistics on energy use and alternative energy.

The OEE's Equipment Program

The objective of the OEE's standards setting and conformity assessment under its Equipment Program is to eliminate the less energy-efficient models of energy-using equipment from the market through minimum performance regulations under the *Energy Efficiency Act*.

The Regulations incorporate national consensus performance standards that include testing procedures to determine the energy performance of equipment. They prohibit imports of, or interprovincial trade in, prescribed products that fail to meet minimum energy performance levels and labelling requirements.

For more information, visit the Web site at oee.nrcan.gc.ca/regulations.

The OEE's equipment labelling activities aim to promote the production, purchase and use of more energy-efficient major electrical household appliances in addition to HVAC and industrial equipment.

Figure 5
Average Energy Consumption of New Appliances, 1990 and 2001 Models

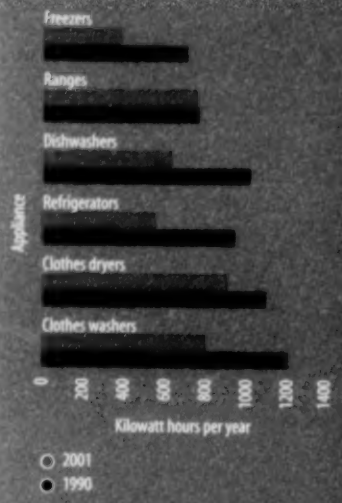


Figure 6
Estimated Reduction in CO_2 Emissions From Motor Regulations, 2000–2020

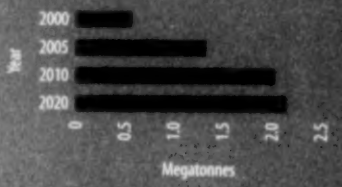
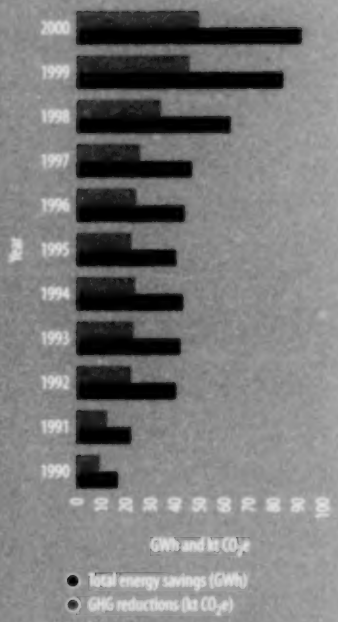


Figure 7
Total Energy Savings and GHG Emissions Reductions Attributable to EnerGuide Labelling, 1990–2000



Labelling activities consist of rating, labelling and promotion to encourage manufacturers to produce and consumers to purchase and use energy-using equipment that is more energy efficient. EnerGuide provides comparative information on the energy performance of major household appliances. The voluntary EnerGuide HVAC Energy Efficiency Rating System provides information on home HVAC products. Introduced in 2001, the ENERGY STAR® Initiative in Canada allows the consumer to identify the most energy-efficient products available in their class, based on a standard set of criteria. The impact of labelling is illustrated in Figure 7.

EnerGuide for Industry promotes and encourages the manufacture, purchase and use of industrial equipment that is more energy efficient. Implemented in 2001, this new labelling/rating program follows principles similar to those for EnerGuide. The initiative targets commonly used "off the shelf" industrial equipment, such as motors, pumps, transformers, compressors, boilers and lights. The initiative aims ultimately to reduce GHGs related to energy use by improving the efficiency of the stock of energy-using equipment available for industrial applications.

For more information, visit the following Web sites:

- oee.nrcan.gc.ca/appliances
- oee.nrcan.gc.ca/equipment
- oee.nrcan.gc.ca/energystar
- oee.nrcan.gc.ca/egi

Market Trends

The residential sector accounted for 17 percent of secondary energy use in Canada and 16 percent of related greenhouse gas (GHG) emissions in 2001.

Despite significant growth in activity (i.e. more houses and increased floor area), significant energy efficiency improvements and the relatively warmer winter in 2001 restricted the increase in residential energy consumption to about 4 percent above 1990 levels. Without these energy efficiency improvements, residential energy use would have been 19 percent higher in 2001.

GHG emissions from the residential sector increased by about 7 percent between 1990 and 2001. This was principally due to the increase in the carbon intensity of generated electricity.

Promoting Energy Efficiency

It is usually more economical to make energy efficiency improvements during home construction than after a home is built. However, by 2010, energy-efficient houses built after 1995 will represent only about 20 percent of Canadian housing, so energy use in the existing stock of houses also needs to be improved.

About 80 percent of residential energy is used for space and water heating, and significant potential exists for continued energy efficiency gains in this area. The relatively short life (less than 20 years) and regular replacement of residential energy-using equipment make it an important area for program support.

With these opportunities in mind, the Office of Energy Efficiency's (OEE's) approach to the residential sector is to

- use regulations and information programs to gradually exclude the least efficient equipment from the market and to influence consumers to select – and manufacturers to produce – energy-efficient products that outperform the minimum standards (discussed previously in the chapter on equipment in this report);
- improve the energy performance of new and existing housing by supporting energy codes and the construction of benchmark energy-efficient housing, showing home buyers and owners the economic and environmental benefits of energy-efficient housing and renovation, and increasing builders' knowledge of energy-efficient housing technologies and practices; and
- use financial incentives to encourage homeowners to retrofit their homes to make them more energy efficient.

Figure 8
Residential Energy Use and Energy Savings per Household

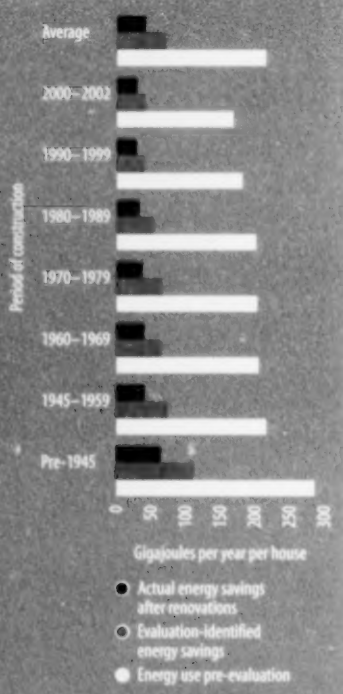


Figure 9
National Trends in Air Leakage in Houses (R-2000 and EnerGuide for Houses), 1985–2002

Selected Progress Indicators in Housing

- EnerGuide for Houses encourages Canadians to improve the energy efficiency of their homes, especially when undertaking home renovation and maintenance projects. It raises consumer awareness of the benefits of energy efficiency, such as cost savings, improved comfort and indoor air quality, durability and the resale value of a house. On average, 75 percent of the Canadian homeowners who retrofitted their homes as EnerGuide for Houses participants implemented half of the recommended energy efficiency improvements. As of December 2002, participating homeowners achieved an estimated annual energy savings of 18 percent (see Figure 8).
- The R-2000 Standard affects the new housing market by encouraging Canadians to build homes that require less energy to heat than conventional new houses. R-2000 practices and technologies are increasingly being adopted in mainstream construction (see Figure 9). Examples include greater use of heat recovery ventilators, high-performance windows and high-efficiency gas furnaces.

The OEE's Housing Program

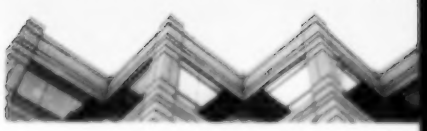
The R-2000 Standard is an industry-endorsed, voluntary certification for new houses. It features a technical performance standard for energy efficiency, indoor air quality and environmental responsiveness and a quality assurance process for industry training and house evaluations and inspections.

For more information, visit the Web site at oee.nrcan.gc.ca/r-2000.

EnerGuide for Houses is an energy performance evaluation and rating initiative. It provides homeowners with the facts they need to make informed decisions about energy efficiency when they are buying a house or improving their existing home.

The EnerGuide for Houses Retrofit Incentive was launched in October 2003 to encourage homeowners to retrofit their houses to make them more energy efficient.

For more information, visit the Web site at oee.nrcan.gc.ca/houses.



Market Trends

The commercial/institutional sector of the economy accounted for 13 percent of Canada's secondary energy use and 13 percent of the related greenhouse gas (GHG) emissions in 2001.

Improved energy efficiency somewhat offset the effect of increased commercial activity between 1990 and 2001. This limited the growth in the sector's energy use to about 22 percent. The energy efficiency of commercial/institutional buildings, heating and cooling equipment, lighting technology, electric motors and control systems improved. Without these advances, energy use in the sector would have increased by 25 percent.

GHG emissions from the commercial/institutional sector increased by 29 percent during 1990–2001. Part of the increase was due to a shift toward the use of more GHG-intensive fuels to generate electricity during that period.

Promoting Energy Efficiency

Space heating accounts for more than half of the energy used in this sector and offers significant opportunities for gains in energy efficiency. Auxiliary motors, auxiliary equipment and lighting together account for about 34 percent of commercial energy use. Energy efficiency improvements are also possible in these areas.

As is the case in the residential sector, it is generally more economical to make energy efficiency improvements during the construction of a building rather than afterward. However, given the slow turnover of the building stock in this sector and the opportunities for energy-efficient retrofits, the energy performance of existing buildings must also be improved.

The Office of Energy Efficiency's (OEE's) approach to the commercial/institutional sector is to

- use regulations and information to gradually exclude the least efficient equipment from the market and to influence consumers to select – and manufacturers to produce – energy-efficient products that outperform the minimum standards (discussed previously in the chapter on equipment in this report); and
- accelerate changes in building design, construction and operation by
  - marketing the benefits of more energy-efficient construction,
  - increasing the awareness and knowledge of building owners, designers and builders,
  - supporting energy codes,

Figure 10
Estimated Average GHG Reductions by Institution Under CBIP, 2002–2003

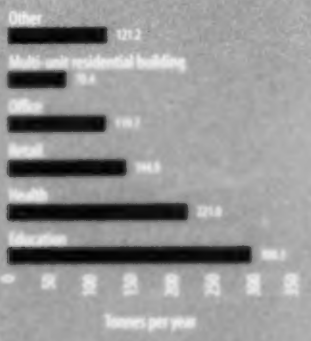


Figure 11
Energy Innovators Initiative – Incentive Projects From 2001 to 2003

- providing incentives for designing more energy-efficient buildings, and
- encouraging investments in energy-efficient building retrofits to lower costs and reduce GHG emissions by forming partnerships with key associations, emphasizing corporate energy management planning and providing incentives for implementing energy-efficient retrofits.

Selected Progress Indicators for Buildings

- Through the Commercial Building Incentive Program (CBIP), 79 projects aimed at improving the energy efficiency of new commercial, institutional and multi-unit residential buildings were supported in fiscal year 2002–2003. CBIP contributed $3.9 million toward the design stage of these projects. On average, buildings that qualify for assistance are designed to achieve energy performance that is 34 percent better than that required by the *Model National Energy Code for Buildings* (MNECB) (see Figure 10).
- The Energy Innovators Initiative (EII) encourages commercial businesses and public institutions to become more energy efficient and reduce their GHG emissions. Since 1992, the EII has recruited more than 1000 organizations that represent about 27 percent of the floor space in these sectors.
- In the 2002–2003 fiscal year, 59 commercial businesses, public institutions and multi-unit residential buildings received more than $8.8 million in financial incentives for energy retrofit projects from the EII. The total investment of these projects is more than $150 million, representing a significant contribution to energy efficiency retrofits by the commercial/institutional sector (see Figure 11). When completed, these projects are expected to reduce total energy bills by more than $23 million annually and reduce average annual energy consumption by 1.8 million gigajoules, or about 20 percent. In addition, over 100 organizations qualified to receive almost $1.3 million for retrofit planning funding assistance. Through this assistance, organizations will be able to overcome barriers associated with implementing an energy-saving retrofit.

The OEE's Buildings Program

The Commercial Building Incentive Program, part of the OEE's Buildings Program, provides financial incentives to eligible building owners who construct new commercial, institutional and multi-unit residential buildings that are at least 25 percent more energy efficient than similar buildings constructed to meet the *Model National Energy Code for Buildings*. Up to $60,000 may be given to owners of eligible buildings.

For more information, visit the Web site at oee.nrcan.gc.ca/newbuildings.

The Energy Innovators Initiative encourages owners and operators of existing commercial businesses and public institutions to reduce operating costs and become more energy efficient through a variety of tools and services, including information, training, advice and financial incentives. Organizations can receive up to 50 percent of approved costs to a maximum of $25,000 for activities related to planning and developing an energy retrofit. Eligible measures include audits, feasibility studies, energy management plans and other facilitation services. Financial incentives are also available for qualifying energy retrofit projects. Organizations may qualify for up to 25 percent of eligible costs – up to $250,000 (based on projected energy savings) – for the implementation of energy-saving measures.

For more information, visit the Web site at oee.nrcan.gc.ca/eii.

Market Trends

For the purposes of this report, the industrial sector of the economy includes forestry, construction, mining and manufacturing. In 2001, this sector accounted for about 39 percent of secondary energy use in Canada and 34 percent of related greenhouse gas (GHG) emissions.

Due to data limitations as Statistics Canada converts to a new industrial classification system, the analysis of factors affecting energy use was done using 1995 rather than 1990 as the base year. Industrial energy use between 1995 and 2001 increased by only 3 percent, compared with a 22 percent increase in activity. This is the result of structural changes, specifically, a relative increase in the activity share of less energy-intensive industries and improvements in energy efficiency in this sector. Improved efficiency was achieved by rationalizing operations, installing equipment that is more efficient and making other efforts.

GHG emissions from the industrial sector increased by 11 percent between 1995 and 2001. However, a significant shift toward the use of less GHG-intensive fuels in the industrial sector has meant that the level of GHG emissions is lower than it would have been otherwise.

Promoting Energy Efficiency

In the industrial sector, energy is used primarily to produce heat, to generate steam or as a source of drive power. Energy efficiency improvements are most readily achieved in equipment and processes that are common to many industries, such as motors and auxiliary systems. Continued switching from fossil fuels to GHG-neutral energy sources (such as wood and pulp waste) represents another opportunity to reduce emissions from this sector.

The Office of Energy Efficiency's (OEE's) approach in the industrial sector is to

- implement more stringent minimum efficiency standards for electric motors and for fluorescent and incandescent lamps (discussed previously in the chapter on equipment in this report); and
- encourage and make voluntary action easier, both industry-wide and at the company level, to improve energy efficiency.

OEE initiatives at the sector and company levels address barriers to planning, implementing, tracking and reporting energy efficiency projects in industry.

Selected Progress Indicators for Industry

- By the end of March 2003, 382 industrial companies had been recruited as Energy Innovators, and more than 240 of them had prepared and submitted actions plans that describe their efficiency projects.
- The Canadian Industry Program for Energy Conservation (CIPEC) has a network of more than 43 trade associations that represent more than 5000 companies. CIPEC reports on approximately 95 percent of total secondary industrial energy demand through its task forces. CIPEC targets all of industry, including mining, manufacturing, construction, forestry, upstream oil and gas, and electricity generation. The number of CIPEC task forces that have established energy efficiency improvement targets continues to rise. The level of participation in various elements of CIPEC is shown in Figure 12.
- CIPEC's new Energy Managers Network held a successful first conference, Energy 2003, in Ottawa on March 26, 2003. Participants focused on the need for the involvement of managerial, technical and financial staff in the successful implementation of energy efficiency efforts. Energy 2003 also marked the official launch of a new energy benchmarking and monitoring Web site, at strategis.gc.ca, created by Industry Canada in partnership with CIPEC.
- The aggregate CIPEC target is a 1 percent overall improvement in industrial energy intensity per year through to 2005. As of 2001, it had exceeded that target: from 1990 to 2000, industrial energy intensity improved on average by close to 2 percent per year. CIPEC participants have been shown to have lower increases in energy use than non-participants (see Figure 13).
- In fiscal year 2002–2003, the Industrial Building Incentive Program (IBIP) contributed $415,000 toward the design stage of eight projects.

Figure 12
Level of Participation in Elements of CIPEC

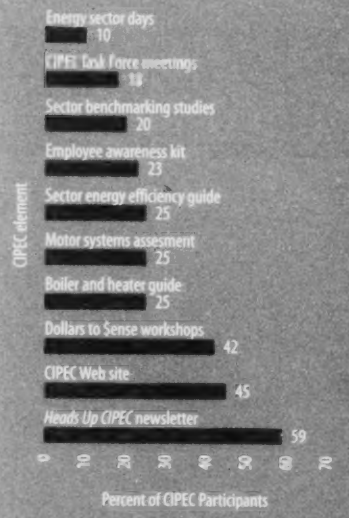
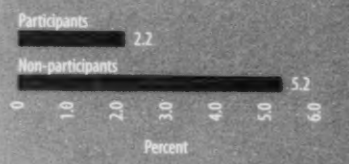


Figure 13
Mean Five-Year Increases in Energy Consumption, CIPEC Participants vs. Non-Participants



The OEE's Industry Program

The Canadian Industry Program for Energy Conservation and Energy Innovators are sectoral- and company-level initiatives, respectively. They address barriers to planning, implementing, tracking and reporting energy efficiency projects in Canadian industry. Key elements include the establishment and tracking of energy efficiency improvement targets and plans, and the development of products and services that overcome barriers to continued energy efficiency improvement. The OEE provides support via employee awareness kits and events, best-practices guides, technical information, energy audits, benchmarking and workshops on energy management.

For more information, visit the Web site at oee.nrcan.gc.ca/cipec.

The Industrial Building Incentive Program, another part of the OEE's Industry Program, is a measure that aims to increase the energy efficiency of newly constructed buildings meant to house manufacturing and other industrial activities. IBIP offers an incentive of up to $80,000 to companies that are building new industrial facilities to offset additional design costs inherent in the initial attempts at energy-efficient design.

For more information, visit the Web site at oee.nrcan.gc.ca/newbuildings.

Market Trends

In 2001, the transportation sector accounted for about 29 percent of secondary energy use in Canada and about 34 percent of related greenhouse gas (GHG) emissions.

Energy efficiency improvements in freight and passenger transportation limited the growth in transportation energy use to 21 percent between 1990 and 2001. Without these improvements, transportation energy use would have increased by about 31 percent over the period. The increase in energy use is due to many factors. Three of the most important are the growth in vehicle activity, the rising preference of Canadians for minivans and sport utility vehicles and an increase in the amount of freight shipped by truck, which is more energy-intensive than some other forms of transport.

GHG emissions from the transportation sector increased by 21 percent from 1990 to 2001, consistent with the increase in energy use. The change in GHG intensity of transportation energy use was negligible because the fuel mix continues to be based almost entirely on fossil fuels.

The transportation sector consists of three sub-sectors: passenger, freight and off-road. The passenger sub-sector comprises three modes (road, rail and air), as does the freight sub-sector (road, rail and marine). Road transport uses the most energy, accounting for almost 78 percent of total transportation energy use. Of this, 62 percent was for passenger transportation; 38 percent was for freight transportation.

Promoting Energy Efficiency

Opportunities to improve the energy efficiency of road transport include manufacturing vehicles that are more fuel efficient, encouraging private and commercial owners to purchase such vehicles and promoting driving and maintenance practices that save fuel. In addition, there are opportunities for passenger and freight users to employ more energy-efficient modes of transportation.

The Office of Energy Efficiency (OEE) works to improve the efficiency of fuel use in road transport. Its approach is to

- improve the energy efficiency of the vehicle stock offered to and purchased by consumers and fleet owners; and
- influence driver behaviour, vehicle maintenance practices and fleet management.

The OEE also promotes the development and use of alternative transportation fuels, seeking ways to reduce GHG emissions in the transportation sector through energy sources such as natural gas, ethanol, bio-diesel and fuel cells.

Selected Progress Indicators in Transportation

- The Motor Vehicle Fuel Efficiency Initiative is aimed at improving the average fuel consumption of the entire new vehicle fleet by 2010. The indicator used to measure annual progress in new vehicle fuel consumption is company average fuel consumption (CAFC), expressed in litres per 100 kilometres (L/100 km). Between 1990 and 2002, the CAFC of new passenger cars and light-duty trucks sold in Canada remained fairly flat at about 8 L/100 km and 11 L/100 km, respectively (see Figure 14). The light-duty truck segment includes pickups, vans and sport utility vehicles. When passenger cars and light-duty trucks are combined, the average CAFC over the period grew slightly. Part of the growth was due to a shift in consumer demand from passenger cars to light-duty trucks, but increasing vehicle weight and power also affected fuel consumption (see Figure 15).
- For personal vehicles, the Transportation Program is aimed at improving the energy efficiency practices of private motorists by influencing car purchase decisions, on-road driving practices and vehicle maintenance practices through the use of driver information. Figure 16 illustrates the awareness levels of Canadians with respect to Transportation Program activities. In 2002, 150 new-driver educators were using the Auto$mart Student Driving Kit. More than 800 000 novice drivers had been exposed to fuel-efficient driving as of March 2003.
- The Program's Idle-Free Awareness Campaign was successfully implemented in two cities and is now being extended to eight others (visit the Web site at oee.nrcan.gc.ca/idling/home.cfm).
- For fleet vehicles, the Transportation Program is aimed at improving the fuel efficiency and use of alternative fuels in non-federal vehicle fleets. It provides information materials, workshops, technical demonstrations and driver training programs to help fleet operators assess and pursue opportunities to increase energy efficiency in their operations. As of March 2003, the initiative had registered over 2800 members, representing more than 409 000 fleet vehicles.

The OEE's Transportation Program

The vehicle efficiency component of the OEE's Transportation Program encourages manufacturers to produce vehicles that meet voluntary average fuel consumption targets for new cars, vans and light-duty trucks. For more information, visit the Web site at oee.nrcan.gc.ca/english/programs/motorvehicles.cfm.

For personal vehicles, information and tools have been developed to encourage motorists to buy, drive and maintain their vehicles in ways that reduce fuel consumption, save money and help protect the environment. In addition, under a voluntary agreement, manufacturers affix an EnerGuide label to new cars, vans and light-duty trucks sold in Canada. The label indicates the vehicle's fuel consumption rating and estimated annual fuel costs to help consumers select the most fuel-efficient vehicle that meets their everyday needs. For more information, visit the Web site at oee.nrcan.gc.ca/vehicles.

The OEE's activities regarding fleet vehicles provide private-sector fleet managers with information, workshops, technical demonstrations and training programs on fuel-efficient practices for fleet vehicles. For more information, visit the Web site at fleetsmart.nrcan.gc.ca.

The OEE's work in vehicle fuels promotes the development and use of alternative and future fuels in Canada. Information on conventional and alternative fuels is disseminated through reports, brochures and public events. Information on economic impacts, GHG emissions and general technical aspects are shared with the public and private sectors. The OEE forms partnerships with industry associations and research and other organizations in transportation, industry and energy. That way, the OEE follows and promotes new developments on alternative fuels, including further improvements in their environmental and economic performance. Alternative transportation fuels include propane, natural gas, alcohols, electricity and hydrogen; conventional fuels include gasoline and diesel. The OEE's Market Development Incentive Payments fund supports natural gas vehicle and station development in parts of Canada that are supplied with Alberta natural gas. Other areas (principally British Columbia) have received support for specific initiatives as funding became available. For further information, consult the Web site at oee.nrcan.gc.ca/vehiclefuels.

Figure 14
Company Average Fuel Consumption (CAFC) vs. Canadian Voluntary Standards

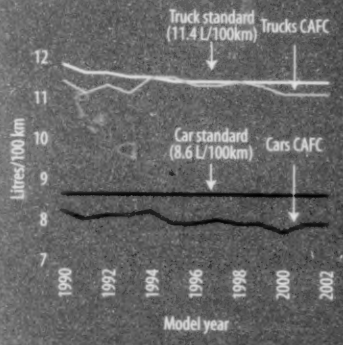


Figure 15
New-Car Fuel Efficiency, Normalized for Weight and Power, 1990–2000

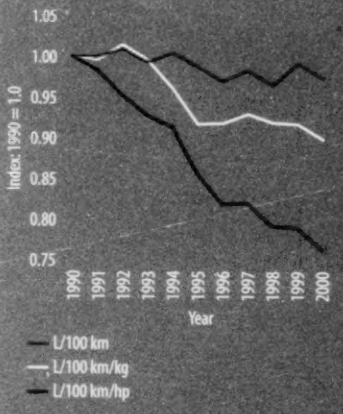
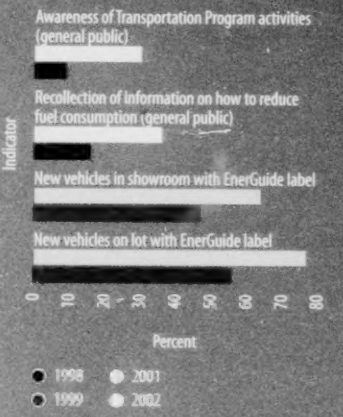


Figure 16
Vehicle Fuel Efficiency Awareness



Government Operations

In 1995, the Government of Canada committed to "getting its own house in order" by reducing greenhouse gas (GHG) emissions from its operations by at least 20 percent from 1990 levels by 2005. This commitment and an action plan were registered with Canada's Climate Change Voluntary Challenge and Registry Inc. (VCR Inc.). Refer to the Web site at www.vcr-mvr.ca for further information on VCR Inc.

The *Government of Canada Action Plan 2000 on Climate Change* strengthened the Government of Canada's leadership role by updating its target to 31 percent below 1990 levels by 2010. This goal will be achieved by making energy efficiency improvements in buildings, putting the "federal garage in order," switching to cleaner fuels and buying more renewable energy.

As of March 31, 2002, the Government of Canada had reduced its GHG emissions by 24 percent (see Figure 17). The Office of Energy Efficiency (OEE) has played and will continue to play an important role in helping to achieve this reduction. It offers two initiatives in this area – one for federal buildings and one for federal vehicles. It also contributed to the development and implementation of the Federal House in Order initiative. This initiative formally centralizes the Government of Canada's efforts to monitor, track and reduce its own GHG emissions. For more information, see the Federal House in Order Web site at fhio.gc.ca.

The Federal Buildings Initiative (FBI) is a voluntary initiative that helps Government of Canada departments and agencies improve the energy efficiency of their facilities. It provides them with a model framework for updating their facilities with energy-saving technologies and practices. FBI contracts with private-sector energy management services companies have financed retrofits in thousands of Government of Canada buildings, resulting in millions of dollars in energy savings and significant reductions in GHG emissions. The initiative's approach is being replicated by some provinces and municipalities in Canada. For more information, visit the Web site at oee.nrcan.gc.ca/fbi.

The Federal Vehicles Initiative assists Government of Canada departments and agencies to reduce their operating costs by increasing the energy efficiency of their motor vehicle fleets and making greater use of alternative transportation fuels (see Figure 18). This initiative provides federal fleet managers with information and tools to improve the operational efficiency of their fleets and increase their use of alternative fuels. In 2002–2003, over 200 vehicles used E-85 (fuel consisting of 85 percent ethanol) daily, and over 130 hybrid gasoline-electric vehicles operated in the federal vehicle fleet. For more information, visit the Web site at oee.nrcan.gc.ca/greening.

The OEE's Government Operations Program

Federal House in Order – The OEE, with Environment Canada, plays an important role in helping departments meet the Government of Canada's GHG emissions reduction target.

- Eleven key departments are responsible for 95 percent of Government of Canada GHG emissions. They will commit to individual energy reduction targets, thus sharing the responsibility for achieving the overall federal emissions target of 31 percent below 1990 emissions levels by 2010.
- The Federal Buildings Initiative provides project facilitation, planning advice and contracting help to secure energy management services for projects.
- The Federal Vehicles Initiative promotes life-cycle costing, best-in-class vehicle identification and continued use of alternative fuels. It also supports increased penetration of ethanol-blended fuels in the federal fleet.
- The Leadership Challenge encourages all Government of Canada departments and agencies to participate in emissions reduction efforts. Best-practices information will be provided in employee awareness, staff training, solid-waste management and GHG-responsible procurement practices. Public transit and "green" commuting will be supported.
- A central GHG Inventory is used to track progress and report annually to VCR Inc.

Figure 17
GHG Emissions Reductions From Federal Operations

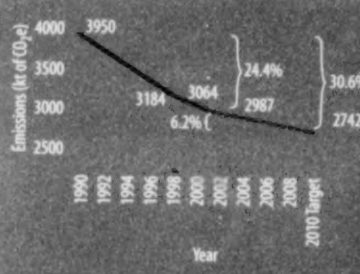
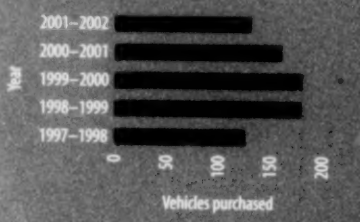


Figure 18
Annual Purchases of Alternative Transportation Fuel Vehicles for the Federal Fleet, 1997–1998 to 2001–2002



Outreach and Other Information

In addition to delivering sector-specific programs, the Office of Energy Efficiency (OEE) manages measures that pertain to all energy-using sectors of the economy:

- The OEE's Outreach Program offers public information in the form of numerous publications and provides promotional products and marketing support, including exhibits, for all OEE initiatives. The program's youth and education component specifically targets young Canadians and often works with the education community.
- The National Energy Use Database (NEUD) initiative is a reliable and comprehensive source of information on end-use energy consumption in all sectors of the Canadian economy (residential, commercial/institutional, industrial, agriculture and transportation sectors).

Public information activities increase awareness of the environmental impact of energy use. They also encourage consumers to adopt energy-efficient practices and to switch to alternative forms of energy. Numerous publications are available on-line at oee.nrcan.gc.ca.

The OEE's work in youth and education seeks to create a greater awareness of climate change and the need for energy efficiency among young Canadians. The kindergarten to Grade 12 stream builds around the annual *Energy and the Environment* calendar, which is produced in cooperation with stakeholders and the education community. At the post-secondary level, the OEE's Outreach Program builds links using tools such as its Energy Ambassadors competition. For more information, visit the Web sites at oee.nrcan.gc.ca/calendarclub and oee.nrcan.gc.ca/ambassadors.

The National Energy Use Database (NEUD) supports the development of Canadian energy end-use data, knowledge and analytical capabilities. Through the NEUD, data is collected on energy consumption at the end-use level. Information is also collected on the characteristics of energy-using equipment and buildings, the behaviour of Canadian consumers toward energy use and the adoption of energy-efficient technologies. For more information, visit the Web site at oee.nrcan.gc.ca/dpa.

Selected Progress Indicators

- Each year the OEE distributes about 2 million copies of more than 300 energy efficiency and alternative energy publications to individuals and program partners. More than 75 percent of these publications are available on-line.
- In 2002–2003, the NEUD negotiated with all 13 Canadian jurisdictions for access to their respective vehicle registration files in order to conduct a continuous survey of on-road fuel consumption by all vehicles. The survey, to be conducted by Statistics Canada, is scheduled to start January 1, 2004. Also in 2002–2003, the NEUD began preparation with Statistics Canada to conduct the Survey of Household Energy Use in early 2004. This survey will enable the OEE to analyse changing characteristics in residential energy consumption.

Supporting Municipal Action on Climate Change

Municipal governments across Canada are taking action to reduce greenhouse gas (GHG) emissions and increase energy efficiency in their own operations and communities. Their activities include encouraging alternative transportation fuels and modes, curbing urban sprawl, using renewable forms of energy and advancing energy efficiency in new construction and existing buildings. Office of Energy Efficiency (OEE) initiatives are supporting many of these activities, directly through municipal participation in OEE programs and pilot projects and indirectly through general agreements of cooperation. Examples are outlined in the following:

Residential Sector

- The Toronto Community Housing Corporation, in Ontario, is implementing a procurement initiative in Toronto social-housing units – using the savings from the installations of energy-efficient appliances to-finance it. The OEE is supporting monitoring activities to validate the savings to assess the potential for implementing similar projects.
- Several municipal governments in Canada are partnering with local delivery agents for EnerGuide for Houses to promote energy efficiency and reduce GHG emissions in their communities.

Commercial/Institutional Sector

- In partnership with the City of Winnipeg and Manitoba Hydro, the OEE is supporting the installation of ENERGY STAR® qualified light-emitting diode (LED) traffic signals at 15 intersections. LED traffic signals use 90 percent less energy and require less maintenance than conventional signals. Results from monitoring will inform Winnipeg's decision to convert all signals to LED technology. The OEE will use the results to promote the transformation of all traffic signals in Canada to this technology.
- A number of municipalities received financial incentive contributions in 2002–2003 under the Commercial Building Incentive Program. For example, the City of Richmond, British Columbia, received an incentive to support energy-efficient construction in its new city hall.

Transportation Sector

- The OEE's Idle-Free Awareness Campaign was successfully implemented in Mississauga and Sudbury, Ontario, in 2002–2003. Based on these successes, the campaign is currently being extended to eight other Canadian cities.
- The OEE is working with the City of Edmonton, Alberta, to create a national program for urban transit drivers. It is based on Edmonton's FuelSense Program, which teaches municipal fleet and urban transit drivers how to reduce fuel consumption at home and at work.

Outreach and Communications

- *City of Ottawa Energy Efficiency Fair.* The OEE supported the City of Ottawa's Energy Efficiency Fair, which featured information booths, seminars and contests aimed at promoting energy efficiency in the community.
- *Canada's Energy Efficiency Awards.* In the Outreach Category of Canada's Energy Efficiency Awards, the City of Calgary Fire Department received an award for its Energy Challenge program. The program aims to conserve energy, save money and reduce the environmental impact of the heating, lighting, cooling and refrigeration activities within its 30 fire stations.
- *Program Directory.* The OEE coordinates an electronic Directory of Energy Efficiency and Alternative Energy Programs in Canada. It provides an overview of programs administered by the Government of Canada and by provincial and territorial governments, major municipalities and major utilities and companies in Canada.

Green Municipal Funds

The Government of Canada established the Green Municipal Funds (GMF) in 2000 to support municipal investments in innovative environmental infrastructure projects and practices to achieve cleaner air, water and soil and to reduce GHG emissions. The funds are operated by the Federation of Canadian Municipalities (FCM) at arm's length from the Government of Canada. The OEE participates in the GMF through representation on the Peer Review Committee and governing Council that recommend projects for approval by the FCM National Board of Directors.

As of September 2003, the GMF had provided $36 million to support 226 feasibility studies and projects. An additional investment of $134 million had been provided by municipal governments and their partners.

L'état de l'efficacité énergétique au Canada

Rapport 2003 de l'Office de l'efficacité énergétique

un travail d'équipe

Ressources naturelles Canada
Natural Resources Canada

Canada

La mosaïque numérique du Canada, réalisée par Ressources naturelles Canada (Centre canadien de télédétection), est une image composite constituée de plusieurs images satellites. Les couleurs reflètent les différences de densité de la couverture végétale : vert vif pour la végétation dense des régions humides du sud; jaune pour les régions semi-arides et montagneuses; brun pour le Nord où la végétation est très clairsemée; et blanc pour les régions arctiques.

Engager les Canadiens sur la voie de l'efficacité énergétique à la maison, au travail et sur la route

L'Office de l'efficacité énergétique de Ressources naturelles Canada
renforce et élargit l'engagement du Canada envers l'efficacité énergétique
afin d'aider à relever les défis posés par les changements climatiques.

N° de cat. M92-167/2003
ISBN 0-662-67841-9

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2004

Papier recyclé

Pour obtenir des exemplaires supplémentaires de cette publication ou d'autres publications sur l'efficacité énergétique offertes gratuitement, veuillez vous adresser à :

Publications Écoénergie
Office de l'efficacité énergétique
Ressources naturelles Canada
a/s S.N.S.J.
Ottawa (Ontario) K1G 6S3
Téléphone : 1 800 387-2000 (sans frais)
Télécopieur : (819) 779-2833

La plupart des publications de l'Office de l'efficacité énergétique peuvent être commandées ou visionnées en ligne. Visitez notre bibliothèque virtuelle à l'adresse suivante : oee.rncan.gc.ca/infosource. Le site Web de l'Office de l'efficacité énergétique se trouve à oee.rncan.gc.ca.

Table des matières

Message du Ministre 1

Sommaire 3

Office de l'efficacité énergétique 5

Agir contre les changements climatiques 9

Consommation d'énergie et émissions de gaz à effet de serre 11

État de l'efficacité énergétique au Canada 13

Amélioration de l'efficacité énergétique 15

Equipement 16

Habitation 19

Bâtiments 22

Industrie 25

Transports 28

Activités du gouvernement 32

Sensibilisation et autres activités d'information 34

Appui offert aux municipalités dans la lutte contre les changements climatiques 37

Message du Ministre

Je suis heureux de présenter la sixième édition de *L'état de l'efficacité énergétique au Canada*. Ce rapport décrit les progrès réalisés par les secteurs économiques du Canada pour améliorer l'efficacité énergétique ainsi que la contribution apportée par les programmes de Ressources naturelles Canada (RNCan).

Les Canadiens utilisent aujourd'hui l'énergie de façon plus judicieuse. L'efficacité énergétique au Canada s'est améliorée de 10 p. 100 depuis 1990. Nous économisons ainsi 10,7 milliards de dollars par année en coûts d'énergie.

Une grande partie de ce progrès découle des initiatives visant l'efficacité énergétique que mon ministère a lancées par l'entremise de l'Office de l'efficacité énergétique. Ces programmes encouragent l'innovation et aident les Canadiens à réduire leur consommation d'énergie en offrant de l'information, de la formation et des mesures d'encouragement.

En 2002, le gouvernement du Canada a ratifié le Protocole de Kyoto de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques. Alors que le Canada s'emploie à s'acquitter de son engagement à réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES), RNCan continue d'élargir et d'améliorer les programmes qui appuient les Canadiens dans le domaine clé de l'efficacité énergétique. Le fait de consommer moins d'énergie pour combler nos besoins quotidiens réduit les émissions de GES qui contribuent aux changements climatiques.

Nous devons tous faire notre part – les gouvernements à tous les paliers, les entreprises de toutes les tailles et les Canadiens à titre individuel. C'est pourquoi nous proposons le « Défi d'une tonne », qui consiste à mobiliser tous les Canadiens à réduire d'environ une tonne en moyenne par année leur propre production de GES, et ce d'ici 2008-2012. Les programmes de RNCan continueront d'aider les Canadiens à utiliser l'énergie plus judicieusement à la maison, au travail et sur la route.

Ensemble, nous pouvons faire progresser l'engagement du gouvernement du Canada en faveur du développement durable de nos ressources naturelles, contribuant ainsi à renforcer les bases sociales de la vie au Canada, à édifier une économie du 21e siècle et à assurer au Canada sa place dans le monde.

R. John Efford
Ministre des Ressources naturelles du Canada

Sommaire

L'Office de l'efficacité énergétique (OEE) de Ressources naturelles Canada est au premier plan de l'efficacité énergétique au pays. Il administre des programmes clés visant à promouvoir l'efficacité énergétique auprès des principaux secteurs de l'économie qui consomment de l'énergie en plus de recueillir et d'analyser des données et d'examiner les tendances relatives à l'efficacité énergétique. Tant les simples consommateurs que les industries et les grandes sociétés sont au nombre de ses clients.

L'examen annuel de l'évolution de la consommation d'énergie et des émissions connexes de gaz à effet de serre (GES) au Canada depuis 1990 est au cœur de la capacité de l'OEE en matière d'analyse. Les résultats de cet examen sont publiés dans le rapport technique intitulé *Évolution de l'efficacité énergétique au Canada*. Élément clé de ce rapport, l'indice d'efficacité énergétique de l'OEE fait état de l'évolution du degré d'efficacité de la consommation d'énergie des Canadiens pour le chauffage et la climatisation de leur demeure et de leur lieu de travail ainsi que pour le fonctionnement de leurs appareils, de leurs véhicules et de leurs usines. L'indice de l'OEE témoigne d'une amélioration appréciable de l'efficacité énergétique de l'ordre de 10 p. 100 de 1990 à 2001.

Grâce à cette amélioration, les Canadiens ont économisé environ 10,7 milliards de dollars en coûts d'énergie en 2001 seulement. En outre, la consommation d'énergie au Canada n'a augmenté que de 14 p. 100 entre 1990 et 2001, alors qu'elle aurait atteint 25 p. 100 s'il n'y avait pas eu d'améliorations éconergétiques. Par ailleurs, les émissions de GES attribuables à la consommation d'énergie ont été de plus de 44 mégatonnes inférieures à ce qu'elles auraient été autrement. L'indice de l'OEE témoigne de progrès marqués et mesurables en matière d'efficacité énergétique au pays, malgré les nombreux obstacles. Ces progrès sont en partie attribuables aux programmes de l'OEE.

S'inspirant de l'énoncé de vision de l'OEE, soit « Engager les Canadiens sur la voie de l'efficacité énergétique à la maison, au travail et sur la route », les programmes de l'OEE s'adressent à tous les consommateurs d'énergie et mettent l'accent sur les partenariats et les investissements économiques. Ils visent à fournir de l'information, à enrichir les connaissances et à surmonter les obstacles du marché tels que les éléments dissuasifs d'ordre institutionnel sur les marchés d'utilisation finale de l'énergie ainsi que les contraintes financières et économiques exercées sur les consommateurs d'énergie.

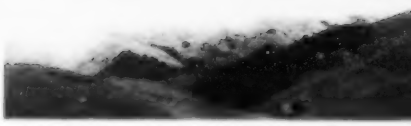
En 1995, le gouvernement du Canada s'est engagé à « prêcher par l'exemple » en réduisant les émissions de GES découlant de ses activités d'au moins 20 p. 100 par rapport au niveau de 1990, et ce, d'ici 2005. Le gouvernement du Canada a par la suite fixé un nouvel objectif à atteindre d'ici 2010 à 31 p. 100 en deçà du niveau de 1990. Au 31 mars 2002, le gouvernement du Canada avait déjà réduit de 24 p. 100 ses émissions de GES. L'OEE a joué un rôle important dans les efforts déployés pour atteindre cet objectif de réduction des émissions et continuera de le faire.

Alors que le Canada va résolument de l'avant afin de réduire ses émissions de GES conformément au Protocole de Kyoto, l'OEE continue d'élargir et d'améliorer les programmes destinés à appuyer les Canadiens dans un domaine clé : l'efficacité énergétique. L'amélioration de l'efficacité énergétique réduit les émissions de GES qui contribuent aux changements climatiques. Étant un organisme dynamique, souple et proactif, l'OEE continuera d'évoluer pour relever les défis des changements climatiques et saisir les nouvelles occasions en vue d'atteindre une plus grande efficacité énergétique dans l'ensemble de la société.

Veuillez noter que le présent document ne tient pas compte des faits nouveaux survenus après septembre 2003. Les données disponibles les plus récentes sur les tendances du marché remontent à 2001.

Cette édition de *L'état de l'efficacité énergétique au Canada* est offerte en version CD-ROM. Pour en commander un exemplaire, visitez le site Web de l'OEE à l'adresse oee.rncan.gc.ca ou composez le numéro sans frais 1 800 387-2000.

Office de l'efficacité énergétique



Créé en avril 1998 au sein de Ressources naturelles Canada (RNCan), l'Office de l'efficacité énergétique (OEE) a pour mandat de renforcer et d'élargir l'engagement du Canada envers l'efficacité énergétique. L'OEE s'inscrit dans le cadre des efforts déployés par le Canada dans la lutte contre les changements climatiques. Il mise sur les mesures prises par RNCan au cours des trois dernières décennies pour promouvoir l'économie d'énergie, une amélioration constante de l'efficacité énergétique et une utilisation accrue de sources d'énergie de remplacement dans le but de protéger l'environnement et d'accroître la compétitivité économique du Canada.

L'OEE administre des mesures axées sur l'efficacité énergétique et les énergies de remplacement dans les secteurs résidentiel, commercial et institutionnel, industriel et des transports[1]. S'inspirant de l'énoncé de vision de l'OEE, soit « Engager les Canadiens sur la voie de l'efficacité énergétique à la maison, au travail et sur la route », des programmes touchant ces secteurs s'adressent à tous les consommateurs d'énergie et mettent l'accent sur les partenariats et les investissements. Ils visent à surmonter les obstacles du marché associés au manque d'information et de connaissances, aux éléments dissuasifs d'ordre institutionnel sur les marchés d'utilisation finale de l'énergie ainsi qu'aux contraintes financières et économiques exercées sur les consommateurs d'énergie.

L'OEE assume également les responsabilités suivantes :

- recueillir et analyser des données sur l'utilisation finale de l'énergie;
- mettre au point de nouvelles mesures destinées à accroître l'incidence et la portée du soutien de RNCan en faveur de l'amélioration de l'efficacité énergétique;
- modifier ses programmes actuels en vue d'en accroître l'efficacité et le rendement;
- rendre compte annuellement de l'état de l'efficacité énergétique au Canada et communiquer de l'information à jour sur l'efficacité énergétique au moyen de ses publications et de son site Web à oee.rncan.gc.ca;
- administrer les Prix d'efficacité énergétique du Canada.

L'OEE joue par ailleurs un rôle de premier plan dans l'administration du volet Sensibilisation du public (SP) du Fonds d'action pour le changement climatique (FACC) du gouvernement du Canada. Ce volet est dirigé par le directeur général de l'OEE, en collaboration avec le responsable d'Environnement Canada. Ceux-ci

[1] Les efforts de l'OEE dans le domaine des carburants de remplacement encouragent l'adoption de sources d'énergie à plus faible intensité carbonique dans le secteur des transports.

visent à sensibiliser le public aux changements climatiques et à le renseigner sur le sujet en plus d'encourager les Canadiens à passer à l'action pour réduire les émissions de GES et s'adapter aux changements climatiques. Le personnel de l'OEE participe à l'évaluation des projets proposés dans le cadre d'un examen interministériel. Il administre aussi les projets d'efficacité énergétique financés dans le cadre du volet SP du FACC. Pour obtenir de plus amples renseignements, veuillez consulter le site Web à l'adresse changementsclimatiques.gc.ca.

L'OEE est appuyé dans son travail par le Conseil consultatif national sur l'efficacité énergétique, qui regroupe des spécialistes et des chefs de file en matière d'efficacité énergétique provenant de tous les secteurs de l'économie et de toutes les régions du pays.

Communication d'information

Une autre tâche importante de l'OEE consiste à renseigner les décideurs clés des milieux publics, industriels, environnementaux et internationaux sur les efforts et les réussites du Canada en matière d'efficacité énergétique, notamment en publiant des rapports sur l'état de l'efficacité énergétique au pays. En outre, l'OEE publie chaque année un rapport technique intitulé *Évolution de l'efficacité énergétique au Canada* et il coordonne la rédaction et la publication de deux rapports de RNCan, soit *Améliorer le rendement énergétique au Canada – Rapport au Parlement en vertu de la* Loi sur l'efficacité énergétique et *L'initiative fédérale Prêcher par l'exemple – Rapport annuel sur les réductions des émissions causées par les activités du secteur public.*

Les Canadiens et toute autre personne intéressée ont accès à ces publications et à d'autres documents sur l'efficacité énergétique sur le site Web de l'OEE, source importante de renseignements détaillés sur ses programmes. Ils y trouveront de l'information et des conseils utiles et à jour, destinés à tous les consommateurs d'énergie, de même que la version électronique du Répertoire des programmes d'efficacité énergétique et d'énergies de remplacement au Canada. Pour obtenir de plus amples renseignements, consultez le site Web à l'adresse oee.rncan.gc.ca/neud/apd/politique_f/programmes.cfm.

Prix d'efficacité énergétique du Canada

Administrés par l'OEE, les Prix d'efficacité énergétique du Canada visent à promouvoir et à souligner les innovations et les réalisations des entreprises, des institutions, des collectivités, des administrations publiques et des particuliers dans le domaine de l'efficacité énergétique au pays. Ces prix, qui en sont maintenant à leur quatrième année, indiquent clairement que le Canada prend des mesures pour agir contre les changements climatiques.

Les Prix sont remis dans plusieurs catégories – équipement et technologie, habitation, bâtiments, industrie, sensibilisation du public, médias et concours pour étudiants – et, depuis 2003, ils sont décernés tous les ans. Pour obtenir de plus amples renseignements, consultez le site Web à l'adresse oee.rncan.gc.ca/prix.

Agir contre les changements climatiques

Les changements climatiques à l'échelle de la planète constituent l'un des défis environnementaux les plus pressants. La collectivité scientifique internationale est arrivée à la conclusion qu'on peut s'attendre à ce que la concentration d'émissions de gaz à effet de serre (GES) qui s'accentue rapidement dans l'atmosphère augmente la température de la surface terrestre, modifie notre climat, altère notre environnement et nuise à notre santé. Pour obtenir de plus amples renseignements, consultez le site Web du gouvernement du Canada à l'adresse changementsclimatiques.gc.ca/french/index.shtml.

La plupart des émissions de GES attribuables à l'activité humaine découlent de l'utilisation de combustibles fossiles. Bien qu'il soit à l'origine d'environ 2 p. 100 seulement des émissions de GES dans le monde, le Canada doit contribuer à résoudre le problème. Une réduction substantielle de ses émissions de GES représente un défi, notamment en raison du fait qu'il s'agit d'un pays très industrialisé dont l'économie est axée sur les ressources naturelles. Les solutions requièrent la coordination des mesures prises par le pays et comportant de nombreuses facettes ainsi qu'un niveau élevé de coopération entre toutes les nations.

En 1997, le Canada et plus de 160 autres pays se sont réunis à Kyoto, au Japon, et ont convenu d'objectifs pour réduire leurs émissions de GES. Le Canada s'est alors engagé à réduire ses émissions de GES de 6 p. 100 en deçà du niveau de 1990 au plus tard à la première période d'engagement (de 2008 à 2012).

Le gouvernement du Canada a ratifié le Protocole de Kyoto et a avisé les Nations Unies de sa décision le 17 décembre 2002. Plus tôt, en novembre 2002, le gouvernement du Canada publiait le *Plan du Canada sur les changements climatiques*, lequel fournit un cadre précis pour aller de l'avant dans la lutte contre les changements climatiques.

Le budget fédéral de février 2003 prévoyait un nouveau financement de deux milliards de dollars sur cinq ans pour appuyer les initiatives de lutte contre les changements climatiques. Cela s'ajoute aux investissements de 1,7 milliard de dollars annoncés à cette fin par le gouvernement du Canada depuis 1997. La prochaine édition de *L'état de l'efficacité énergétique au Canada* rendra compte pleinement des mesures prises par l'Office de l'efficacité énergétique (OEE) à la suite de ce nouveau financement.

Le gouvernement du Canada lance un défi à tous les Canadiens : réduire leurs émissions de GES d'une tonne. Cela représente environ 20 p. 100 de la production annuelle moyenne des particuliers. L'OEE aide les Canadiens à consommer plus judicieusement l'énergie.

Consommation d'énergie et émissions de gaz à effet de serre

À l'instar des autres pays industrialisés, le Canada compte grandement sur les combustibles fossiles pour combler ses besoins énergétiques. En brûlant, ces combustibles libèrent du dioxyde de carbone (CO_2) et, dans une moindre mesure, de l'oxyde nitreux et du méthane, trois gaz à effet de serre (GES). En général, plus les Canadiens consomment d'énergie, plus ils produisent des GES et plus grande est l'incidence sur le changement climatique planétaire.

Entre 1990 et 2001, l'énergie consommée par les Canadiens pour le chauffage et la climatisation de leur demeure et de leur lieu de travail ainsi que pour le fonctionnement d'appareils ménagers, de véhicules et d'installations – appelée consommation d'énergie secondaire – a augmenté d'environ 14 p. 100. Les émissions de GES associées à cette consommation d'énergie se sont accrues de quelque 16 p. 100, soit approximativement 66 p. 100 de toutes les émissions de GES au Canada en 2001.

Facteurs influant sur la consommation d'énergie

Plusieurs facteurs influent sur la consommation d'énergie dans l'économie canadienne, notamment le niveau d'activité économique des secteurs (p. ex., la production du secteur industriel et la surface de plancher dans le secteur résidentiel ou le secteur commercial et institutionnel), des éléments structurels (c.-à-d. la combinaison d'activités consommatrices d'énergie dans un secteur donné), les conditions météorologiques, de même que l'efficacité énergétique de chaque secteur. En favorisant une amélioration de l'efficacité énergétique, les programmes de l'Office de l'efficacité énergétique (OEE) aident le Canada à réduire ses émissions de GES.

L'augmentation de la consommation d'énergie au Canada entre 1990 et 2001 est en grande partie attribuable à la croissance de l'activité économique dans chaque secteur d'utilisation finale. Par exemple, l'activité du secteur industriel a connu au cours de cette période une hausse de près de 32 p. 100. Dans le secteur résidentiel, l'augmentation de l'activité a été de 22 p. 100 (exprimée par la combinaison du nombre de maisons et de la surface de plancher). De même, la surface de plancher dans le secteur commercial et institutionnel au Canada s'est accrue de 26 p. 100 au cours de cette période. Pour sa part, le secteur des transports a enregistré une hausse de 8 p. 100 au chapitre des voyageurs-kilomètres.

Figure 1
Consommation d'énergie secondaire par secteur, 2001 (pétajoules)

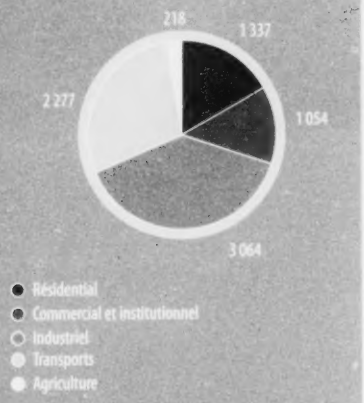
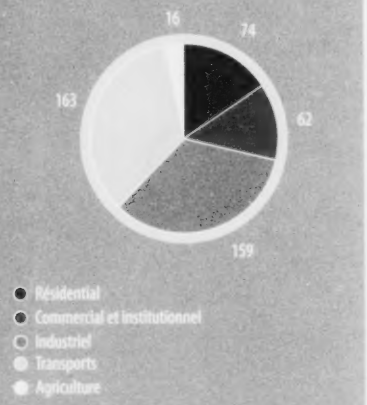


Figure 2
Émissions de gaz à effet de serre attribuables à la consommation d'énergie secondaire par secteur, 2001 (mégatonnes d'équivalent CO_2)



Des changements structurels – relatifs à la combinaison d'activités consommatrices d'énergie – ont également contribué à réduire la consommation d'énergie entre 1990 et 2001. La baisse était principalement attribuable aux changements observés dans le secteur industriel.

En tout, près de 39 p. 100 de la consommation d'énergie secondaire au pays en 2001 (voir figure 1) et 34 p. 100 des émissions de GES qui en découlent (voir figure 2) étaient attribuables au secteur industriel[2]. La consommation du secteur des transports, le deuxième plus grand consommateur d'énergie, représentait près de 29 p. 100 de la consommation d'énergie en 2001. On attribue également à ce secteur environ 34 p. 100 des émissions de GES, soit plus que tout autre secteur. Cela découle du fait que les sources d'énergie utilisées dans les transports, principalement l'essence et le carburant diesel, émettent plus de GES que toute autre source d'énergie lors de la combustion.

Parmi les facteurs qui influent sur la consommation d'énergie et les émissions de GES dans les marchés d'utilisation finale de l'énergie au pays, l'OEE met principalement l'accent sur l'efficacité énergétique. Le chapitre suivant expose en profondeur l'état de l'efficacité énergétique au Canada.

[2] Il existe d'autres sources d'émissions des GES (p. ex., les émissions fugitives et les émissions provenant de procédés industriels non énergétiques). Pour obtenir de plus amples renseignements, consultez la publication d'Environnement Canada intitulée *Inventaire canadien des gaz à effet de serre – 1990-2001*. On peut consulter ce document à l'adresse www.ec.gc.ca/pdb/ghg/1990_01_report/foreword_f.cfm.

État de l'efficacité énergétique au Canada

Au pays, l'Office de l'efficacité énergétique (OEE) joue un rôle de premier plan dans la collecte et l'analyse de données sur l'efficacité énergétique, l'examen de l'évolution de la consommation d'énergie ainsi que l'élaboration et l'exécution de programmes clés visant à promouvoir l'efficacité énergétique auprès des principaux secteurs de l'économie qui consomment de l'énergie. L'un de ses objectifs consiste à améliorer la capacité du Canada à surveiller l'incidence de ses programmes d'efficacité énergétique sur les tendances du marché et à cerner les occasions à saisir pour améliorer davantage l'efficacité énergétique.

L'examen annuel de l'évolution de la consommation d'énergie et des émissions connexes de gaz à effet de serre (GES) au Canada depuis 1990 est au cœur de la capacité de l'OEE en matière d'analyse. Les résultats de cet examen sont publiés dans le rapport technique intitulé *Évolution de l'efficacité énergétique au Canada*. Comme il est impossible d'obtenir une mesure directe de l'évolution de l'efficacité énergétique pour l'ensemble de l'économie ou pour les secteurs qui la composent, l'OEE a eu recours à une méthode de factorisation pour créer l'indice d'efficacité énergétique de l'OEE, le seul du genre au Canada.

L'indice de l'OEE[3] révèle les changements annuels au chapitre de l'efficacité énergétique dans l'économie canadienne. Il est à noter que l'indice de l'OEE demeure une simple estimation des changements en matière d'efficacité énergétique dans l'économie. Même en tenant compte des autres principaux facteurs qui influent sur l'intensité énergétique, à savoir l'activité, la structure et les conditions météorologiques, l'estimation de l'efficacité énergétique qui en résulte comprend certains facteurs non liés à l'efficacité. Par exemple, l'estimation de l'efficacité énergétique dans le secteur industriel reflétera les changements relatifs à la combinaison de produits offerts par un sous-secteur ou aux produits comme tels.

L'indice de l'OEE[3] témoigne de progrès marqués et mesurables en matière d'efficacité énergétique au pays, malgré les nombreux obstacles. Ces progrès sont en partie attribuables aux programmes de l'OEE. De 1990 à 2001, la valeur de cet indice a augmenté, indiquant une amélioration de l'efficacité énergétique de 10 p. 100 (voir figure 3), grâce à laquelle les Canadiens ont économisé environ 10,7 milliards de dollars en coûts d'énergie en 2001 seulement.

[3] Pour obtenir de plus amples renseignements sur l'indice d'efficacité énergétique de l'OEE, veuillez consulter le rapport intitulé *Évolution de l'efficacité énergétique au Canada, 1990 à 2001, juin 2003*, sur le site Web de l'OEE à l'adresse oee.rncan.gc.ca/neud/apd/donnees_f/Trends2003.pdf.

Figure 3
Indice d'efficacité énergétique de l'OEE, de 1990 à 2001

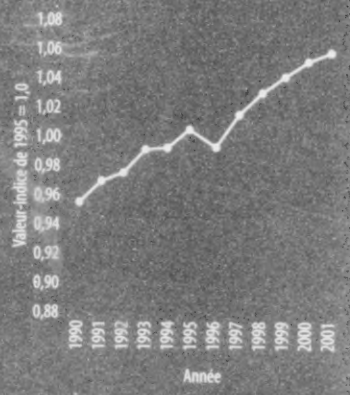
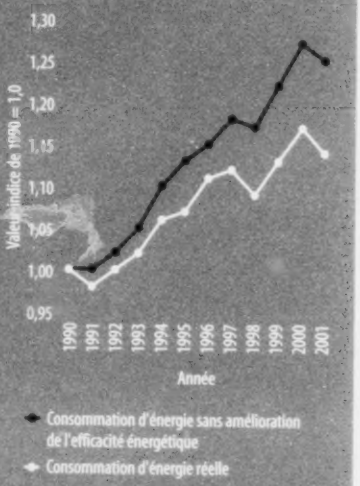


Figure 4
Incidence de l'amélioration de l'efficacité énergétique sur la consommation d'énergie, de 1990 à 2001



En outre, la consommation d'énergie n'a augmenté que de 14 p. 100 entre 1990 et 2001, alors qu'elle aurait atteint 25 p. 100 s'il n'y avait pas eu d'amélioration de l'efficacité énergétique (voir figure 4). Par ailleurs, les émissions de GES attribuables à la consommation d'énergie ont été de plus de 44 mégatonnes inférieures à ce qu'elles auraient été autrement.

Chacun des quatre principaux secteurs d'utilisation finale de l'économie canadienne (résidentiel, commercial et institutionnel, industriel et des transports) a contribué à améliorer l'efficacité énergétique au pays. Voici quelques points saillants de l'analyse des données :

- Dans le secteur **résidentiel**, l'incidence combinée d'une augmentation de l'activité de 22 p. 100 (exprimée par la combinaison du nombre de maisons et de la surface de plancher) et d'une augmentation de la moyenne du nombre de gros appareils ménagers par ménage a été compensée, en partie, par l'hiver plus doux en 2001 qu'en 1990 et par une amélioration de 19 p. 100 de l'efficacité énergétique. Ainsi, l'augmentation de la consommation d'énergie dans le secteur résidentiel au cours de la période à l'étude n'a été que d'environ 4 p. 100 par rapport au niveau de 1990.
- L'amélioration de près de 4 p. 100 de l'efficacité énergétique dans le secteur **commercial et institutionnel** de 1990 à 2001 a contribué à réduire de près de 2 mégatonnes les émissions de GES.
- L'activité **industrielle** a augmenté de 22 p. 100[4], mais cette hausse est attribuable en grande partie aux industries qui consomment moins d'énergie, comme celles des produits électriques et électroniques. Ce facteur, combiné à une amélioration de près de 8 p. 100 de l'efficacité énergétique entre 1995 et 2001, a limité l'augmentation de la consommation d'énergie dans le secteur industriel à 3 p. 100, laquelle reflète des changements au chapitre de l'activité, de la structure et de l'efficacité.
- L'augmentation de la consommation d'énergie pour le **transport** des voyageurs a été d'environ 9 p. 100 et, pour le transport des marchandises, de près de 43 p. 100. Toutefois, l'amélioration de l'efficacité énergétique a permis de réduire la consommation d'énergie d'environ 10 p. 100, si bien que celle-ci n'a augmenté que de 21 p. 100, au lieu de la hausse de 31 p. 100 qu'aurait enregistrée autrement le secteur des transports.
- Malgré une augmentation de 9 p. 100 du poids moyen des voitures neuves intermédiaires et de 38 p. 100 de leur puissance, la consommation d'énergie de ce genre de véhicules s'est maintenue depuis 1990 : la consommation moyenne de carburant vérifiée en laboratoire est demeurée à un peu moins de 9 litres par 100 kilomètres.

[4] En raison des limites des données, 1995 sert d'année de référence pour l'analyse portant sur le secteur industriel.

Amélioration de l'efficacité énergétique

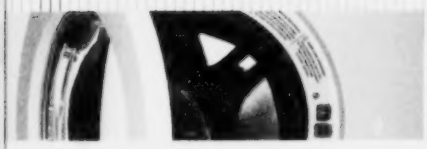
Approche de l'Office de l'efficacité énergétique

S'inspirant de l'énoncé de vision de l'OEE, soit « Engager les Canadiens sur la voie de l'efficacité énergétique à la maison, au travail et sur la route », les programmes de l'Office de l'efficacité énergétique (OEE) s'adressent à tous les consommateurs d'énergie et mettent l'accent sur les partenariats et les investissements. L'amélioration de l'efficacité énergétique réduit les émissions de gaz à effet de serre (GES) qui contribuent au changement climatique. L'OEE fait appel aux cinq grands moyens d'action suivants pour surmonter les obstacles du marché à l'amélioration de l'efficacité énergétique dans le marché d'utilisation finale de l'énergie :

- le leadership dont fait preuve le gouvernement du Canada en réduisant les émissions liées à sa propre consommation d'énergie;
- les programmes d'information destinés à faire connaître aux consommateurs d'énergie les avantages de l'efficacité énergétique, à les sensibiliser aux technologies et aux pratiques éconergétiques ainsi qu'à promouvoir leur acceptation et leur utilisation;
- les programmes volontaires appuyant les mesures prises par les consommateurs d'énergie pour améliorer l'efficacité énergétique;
- les incitatifs financiers directs encourageant les investissements dans les projets d'efficacité énergétique et de rénovations dans le secteur du bâtiment afin de promouvoir une application plus rapide des techniques et des pratiques éconergétiques;
- la réglementation établissant des normes de rendement minimales pour éliminer du marché les produits moins éconergétiques.

L'OEE entretient des liens étroits avec les programmes de recherche-développement de Ressources naturelles Canada (RNCan) portant sur les technologies éconergétiques de pointe. Il travaille en étroite collaboration avec le Centre de la technologie de l'énergie de CANMET, au sein de RNCan, pour s'assurer que les Canadiens soient au courant des percées technologiques permettant de réduire la combustion de produits fossiles ou de faciliter la transition à des sources d'énergie produisant moins de GES, notamment les sources d'énergie renouvelable.

L'OEE administre des mesures axées sur l'efficacité énergétique et les énergies de remplacement dans tous les secteurs du marché d'utilisation finale de l'énergie au pays. Les chapitres suivants donnent un aperçu des tendances du marché ainsi que des efforts consentis dans le cadre des programmes de l'OEE et des progrès accomplis.



Tendances du marché

L'équipement consommateur d'énergie contribue grandement à la consommation d'énergie dans les secteurs résidentiel, commercial et institutionnel et industriel. Bien que la consommation d'énergie de chaque appareil soit relativement modeste, la quantité totale d'énergie nécessaire pour alimenter l'équipement consommateur d'énergie courant dans un bâtiment ou assurer une production industrielle peut être considérable.

En 2001, 14 p. 100 de la consommation d'énergie dans le secteur résidentiel était attribuable aux appareils ménagers. Les gros appareils (réfrigérateurs, congélateurs, lave-vaisselle, cuisinières, laveuses et sécheuses) représentaient plus de 64 p. 100 de cette consommation, soit 9 p. 100 du total. Les appareils d'éclairage, y compris les lampes et les ballasts, étaient à l'origine d'une proportion appréciable de la consommation d'énergie dans le secteur commercial et institutionnel (15 p. 100 en 2001). Les appareils de chauffage et de climatisation des locaux représentaient environ 59 p. 100 de la consommation d'énergie dans les secteurs résidentiel et commercial et institutionnel.

Entre 1990 et 2001, le nombre de gros appareils ménagers a augmenté de 29 p. 100, mais leur consommation d'énergie a en fait diminué de 10 p. 100 (voir figure 5). La popularité croissante des petits appareils, dont la consommation d'énergie a augmenté de 52 p. 100, s'est traduite par une augmentation globale de 2 p. 100 de la consommation d'énergie dans le secteur résidentiel.

Promotion de l'efficacité énergétique

Étant donné que la durée utile du matériel consommateur d'énergie dans le secteur résidentiel est relativement courte (moins de 20 ans) et qu'on le remplace régulièrement, il s'agit d'un élément important que les programmes doivent appuyer. Comme une proportion appréciable de la consommation d'énergie de l'équipement dans le secteur commercial et institutionnel est attribuable aux appareils d'éclairage, on évalue périodiquement ces appareils pour cerner les possibilités de gains d'efficacité. Dans le secteur industriel, c'est en mettant l'accent sur l'équipement et les procédés couramment utilisés dans de nombreuses industries, comme les moteurs et les systèmes auxiliaires, qu'il est le plus facile d'améliorer l'efficacité énergétique.

Pour améliorer le rendement énergétique de l'équipement offert sur le marché, la stratégie de l'Office de l'efficacité énergétique (OEE) consiste à :

- avoir recours à la réglementation établissant des normes de rendement minimales pour éliminer progressivement du marché les appareils les moins efficaces;

- inciter les consommateurs à choisir, et les manufacturiers à fabriquer, des appareils énergétiques dont le rendement dépasse les normes minimales, grâce à des activités obligatoires ou volontaires d'étiquetage, d'information et de promotion.

Quelques indicateurs de progrès dans le secteur de l'équipement

- Le premier *Règlement sur l'efficacité énergétique*, qui découle de la *Loi sur l'efficacité énergétique*, est entré en vigueur en 1995. La réglementation porte sur plus d'une trentaine de produits auxquels sont attribuables 80 p. 100 de la consommation d'énergie dans le secteur résidentiel et 50 p. 100, dans le secteur commercial et institutionnel.
- Le Règlement exige par ailleurs qu'une étiquette ÉnerGuide soit apposée sur huit types précis d'appareils ménagers neufs qui sont sur le marché. Cette étiquette indique la cote de consommation annuelle d'énergie de l'appareil et le situe sur une échelle par rapport aux modèles comparables les plus énergétiques et les moins énergétiques. Les fabricants et les fournisseurs d'appareils de chauffage, de ventilation et de climatisation (CVC) affichent volontairement cette étiquette.
- Les modifications apportées au *Règlement sur l'efficacité énergétique* ont haussé les normes de rendement des moteurs industriels et devraient se traduire par une réduction des émissions de dioxyde de carbone (CO_2) de plus de 2 mégatonnes d'ici 2020 (voir figure 6). Plus de la moitié des économies d'énergie prévues devraient provenir du secteur industriel.

La *Loi sur l'efficacité énergétique* de 1992 confère au gouvernement du Canada le pouvoir d'adopter et de faire appliquer des règlements sur les exigences en matière de rendement et d'étiquetage des produits consommateurs d'énergie (ainsi que des portes et des fenêtres) qui sont importés au Canada ou expédiés entre les provinces et les territoires. La Loi habilite également le gouvernement du Canada à établir des statistiques sur la consommation d'énergie et les sources d'énergie de remplacement.

Programme de l'équipement de l'OEE

Les normes établies par l'OEE dans le cadre de son Programme de l'équipement ainsi que l'évaluation de la conformité à ces normes visent à éliminer du marché les modèles d'équipement consommateur d'énergie moins énergétiques grâce à la réglementation établissant des normes de rendement minimales afférente à la *Loi sur l'efficacité énergétique*.

Le Règlement intègre des normes nationales de rendement établies par consensus, lesquelles renferment des procédures de mise à l'essai pour déterminer le rendement énergétique des appareils. Il interdit l'importation ou le commerce interprovincial de

Figure 5
Consommation moyenne d'énergie des nouveaux électroménagers, modèles de 1990 et de 2001

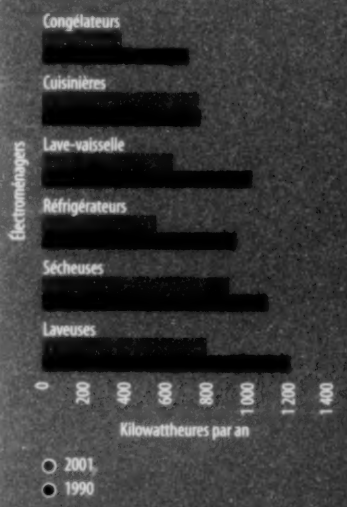
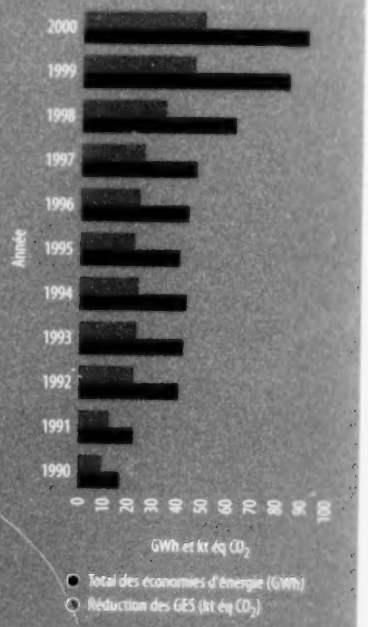


Figure 6
Réduction estimative des émissions de CO_2 attribuable à la réglementation sur les moteurs, de 2000 à 2020

Figure 7
Total des économies d'énergie et de la réduction des émissions de GES attribuable à l'étiquetage ÉnerGuide, de 1990 à 2000



produits visés qui ne respectent pas les normes minimales en matière de rendement énergétique et les exigences relatives à l'étiquetage.

Pour obtenir de plus amples renseignements, consultez le site Web à l'adresse oee.rncan.gc.ca/reglement.

Les activités de l'OEE relatives à l'étiquetage de l'équipement visent à promouvoir la production, l'achat et l'utilisation de gros électroménagers, d'appareils de CVC et d'équipement industriel plus économétiques.

Les activités d'étiquetage consistent à attribuer des cotes, à apposer des étiquettes et à faire de la promotion pour inciter les fabricants à produire des appareils consommateurs d'énergie plus économétiques et les consommateurs à en acheter et à les utiliser. ÉnerGuide fournit de l'information permettant de comparer le rendement énergétique des gros appareils ménagers. Le système de cotation d'efficacité énergétique EnerGuide des appareils de CVC, à participation volontaire, fournit de l'information sur les appareils de CVC résidentiels. Lancée en 2001 au Canada, l'initiative ENERGY STAR[MC] aide le consommateur à choisir les produits les plus économétiques dans leur catégorie, selon un ensemble de critères établis. La figure 7 illustre l'incidence des activités d'étiquetage.

ÉnerGuide pour l'industrie vise à promouvoir et à encourager la fabrication, l'achat et l'utilisation d'équipement industriel plus économétique. Ce nouveau programme d'étiquetage et de cotation lancé en 2001, qui repose sur des principes semblables à ceux adoptés pour ÉnerGuide, cible les équipements industriels standard d'utilisation courante, comme les moteurs, les pompes, les transformateurs, les compresseurs, les chaudières et les produits d'éclairage. Il vise en bout de ligne à réduire les émissions de GES attribuables à la consommation d'énergie en améliorant l'efficacité de l'ensemble de l'équipement consommateur d'énergie offert pour les applications industrielles.

Pour obtenir de plus amples renseignements, consultez les sites Web suivants :

- oee.rncan.gc.ca/electromenagers
- oee.rncan.gc.ca/equipement
- oee.rncan.gc.ca/energystar
- oee.rncan.gc.ca/egi

Tendances du marché

En 2001, 17 p. 100 de la consommation d'énergie secondaire et 16 p. 100 des émissions connexes de gaz à effet de serre (GES) au Canada étaient attribuables au secteur résidentiel.

Malgré une croissance marquée de l'activité (c'est-à-dire une augmentation du nombre de maisons et de la surface de plancher), la consommation d'énergie du secteur résidentiel n'a augmenté que d'environ 4 p. 100 par rapport au niveau de 1990, grâce aux nombreuses améliorations d'efficacité énergétique qui ont été apportées et à un hiver relativement plus doux en 2001. Sans ces améliorations d'efficacité énergétique, la consommation d'énergie du secteur aurait été de 19 p. 100 plus élevée en 2001.

Les émissions de GES du secteur résidentiel ont augmenté d'environ 7 p. 100 entre 1990 et 2001, en raison principalement de l'augmentation de l'intensité carbonique de l'électricité produite.

Promotion de l'efficacité énergétique

Il est habituellement plus économique d'entreprendre des projets écoénergétiques au moment de la construction d'une maison que d'apporter des améliorations après coup. Or, comme les maisons à haut rendement énergétique construites après 1995 représenteront environ 20 p. 100 seulement des habitations au pays en 2010, il faut également améliorer la consommation d'énergie du parc résidentiel actuel.

Environ 80 p. 100 de l'énergie consommée dans le secteur résidentiel sert au chauffage des locaux et de l'eau, et les possibilités d'obtenir d'autres gains d'efficacité énergétique dans ce domaine sont innombrables. Étant donné que la durée utile du matériel consommateur d'énergie dans ce secteur est relativement courte (moins de 20 ans) et qu'on le remplace régulièrement, il s'agit d'un élément important que les programmes doivent appuyer.

Compte tenu de ces possibilités, l'Office de l'efficacité énergétique (OEE) a adopté la stratégie suivante pour le secteur résidentiel :

- avoir recours à la réglementation et aux programmes d'information pour éliminer progressivement du marché les produits les moins efficaces et inciter les consommateurs à choisir, et les manufacturiers à fabriquer, des produits écoénergétiques dont le rendement dépasse les normes minimales (voir le chapitre consacré à l'équipement précédant celui-ci);

Figure 8
Consommation d'énergie et économies d'énergie par ménage, secteur résidentiel

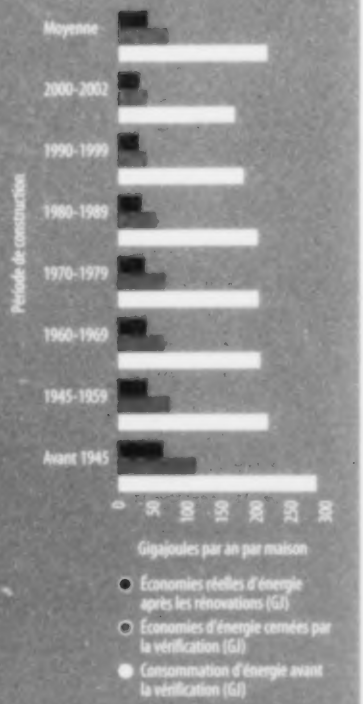
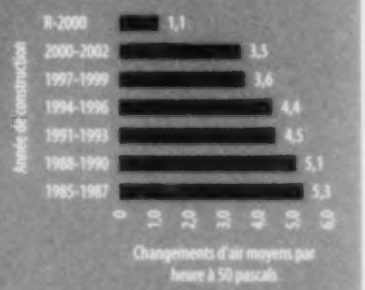


Figure 9
Tendances nationales en matière de fuites d'air dans les maisons (R-2000 et ÉnerGuide pour les maisons), de 1985 à 2002



- améliorer le rendement énergétique des maisons neuves et des maisons existantes en appuyant l'application des codes énergétiques et la construction d'habitations servant de point de référence sur le plan de l'efficacité énergétique, en montrant aux acheteurs et aux propriétaires de maison les avantages économiques et écologiques de la construction et de la rénovation éconergétiques et en aidant les constructeurs à enrichir leurs connaissances sur les techniques et les pratiques de construction éconergétiques.
- utiliser des incitatifs financiers pour encourager les propriétaires à rénover leur demeure et à en améliorer le rendement énergétique.

Quelques indicateurs de progrès dans le secteur de l'habitation

- ÉnerGuide pour les maisons encourage les Canadiens à améliorer l'efficacité énergétique de leur demeure, spécialement lors de projets de rénovation domiciliaire et de travaux d'entretien. Il sensibilise les consommateurs aux avantages de l'efficacité énergétique, notamment les économies, le confort accru, une meilleure qualité de l'air intérieur, une plus grande durabilité et la valeur de revente plus élevée de leur demeure. En moyenne, 75 p. 100 des propriétaires de maison au pays qui ont rénové leur demeure à titre de participants à ÉnerGuide pour les maisons ont apporté la moitié des améliorations de l'efficacité énergétique recommandées. En décembre 2002, le pourcentage estimatif des économies d'énergie annuelles réalisées par les propriétaires participants s'établissait à 18 p. 100 (voir figure 8).
- La norme R-2000 a une incidence sur le marché des maisons neuves puisqu'elle encourage les Canadiens à construire des maisons qui requièrent moins d'énergie pour en assurer le chauffage que les maisons neuves de construction traditionnelle. Les constructeurs sont de plus en plus nombreux à adopter couramment les pratiques et les technologies R-2000 (voir figure 9), notamment les ventilateurs-récupérateurs de chaleur ainsi que les fenêtres et les appareils de chauffage au gaz à haut rendement énergétique.

Programme d'habitation de l'OEE

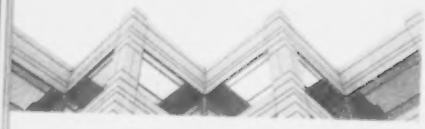
La norme R-2000 vise la certification volontaire des maisons neuves. Approuvée par l'industrie, elle prescrit une norme de rendement technique pour l'efficacité énergétique, la qualité de l'air intérieur et la protection de l'environnement et prévoit un processus d'assurance de la qualité pour la formation au sein de l'industrie et pour l'évaluation et l'inspection des habitations.

Pour obtenir de plus amples renseignements, consultez le site Web à l'adresse oee.rncan.gc.ca/r-2000.

EnerGuide pour les maisons prévoit une évaluation et des cotes du rendement énergétique qui donnent aux propriétaires l'information dont ils ont besoin pour prendre des décisions éclairées au sujet de l'efficacité énergétique lorsqu'ils achètent une maison neuve ou apportent des améliorations à leur maison actuelle.

L'initiative Encouragement éconergétique ÉnerGuide pour les maisons a été lancée en octobre 2003 pour encourager les propriétaires à rénover leur demeure afin d'en accroître l'efficacité énergétique.

Pour obtenir de plus amples renseignements, consultez le site Web à l'adresse oee.rncan.gc.ca/maisons.



Tendances du marché

En 2001, 13 p. 100 de la consommation d'énergie secondaire et 13 p. 100 des émissions connexes de gaz à effet de serre (GES) au Canada étaient attribuables au secteur commercial et institutionnel de l'économie.

L'amélioration de l'efficacité énergétique a quelque peu compensé l'incidence de l'accroissement de l'activité du secteur entre 1990 et 2001, limitant ainsi la hausse de sa consommation d'énergie à environ 22 p. 100. S'il n'y avait pas eu d'amélioration de l'efficacité énergétique des bâtiments commerciaux et institutionnels, de l'équipement de chauffage et de climatisation, des technologies d'éclairage, des moteurs électriques et des systèmes de commande, la consommation d'énergie du secteur aurait augmenté de 25 p. 100.

Au cours de la période 1990-2001, les émissions de GES provenant du secteur commercial et institutionnel ont augmenté de 29 p. 100, cette hausse étant en partie attribuable à la consommation accrue de carburants dégageant plus de GES pour produire de l'électricité.

Promotion de l'efficacité énergétique

Le chauffage des locaux représente plus de la moitié de l'énergie consommée par le secteur. Il existe dans ce domaine de nombreuses possibilités d'amélioration de l'efficacité énergétique. On attribue environ 34 p. 100 de la consommation d'énergie du secteur aux moteurs auxiliaires, à l'équipement auxiliaire et à l'éclairage. Des améliorations éconergétiques sont également possibles dans ces domaines.

Tout comme dans le secteur résidentiel, il est généralement plus économique d'améliorer l'efficacité énergétique au moment de la construction d'un bâtiment plutôt que d'apporter des améliorations éconergétiques après coup. Cependant, étant donné le faible taux de renouvellement du parc immobilier dans ce secteur et les possibilités d'améliorations éconergétiques, il faut également améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments actuels.

L'Office de l'efficacité énergétique (OEE) a adopté la stratégie suivante pour le secteur commercial et institutionnel :

- avoir recours à la réglementation et à l'information pour éliminer progressivement du marché les produits les moins efficaces et inciter les consommateurs à choisir, et les manufacturiers à fabriquer, des produits éconergétiques dont le rendement dépasse les normes minimales (voir le chapitre consacré à l'équipement dans le présent rapport);

- accélérer les changements dans la conception, la construction et l'exploitation des bâtiments grâce aux moyens suivants :
  - faire connaître les avantages d'une construction plus éconergétique,
  - sensibiliser et renseigner davantage les propriétaires de bâtiments, les concepteurs et les constructeurs,
  - appuyer l'application des codes énergétiques,
  - offrir des incitatifs financiers pour la conception de bâtiments plus éconergétiques,
  - encourager les investissements dans les améliorations éconergétiques des bâtiments en vue de réduire les coûts ainsi que les émissions de GES en formant des partenariats avec des associations clés et ce, en mettant l'accent sur la planification en matière de gestion de l'énergie dans les entreprises et en offrant des incitatifs financiers pour la réalisation de projets d'améliorations éconergétiques.

Quelques indicateurs de progrès dans le secteur du bâtiment

- Dans le cadre du Programme d'encouragement pour les bâtiments commerciaux (PEBC), 79 projets visant à améliorer l'efficacité énergétique des nouveaux bâtiments commerciaux, institutionnels et à logements multiples ont reçu un appui au cours de l'exercice financier 2002-2003. La contribution du PEBC à l'étape de la conception de ces projets s'est élevée à 3,9 millions de dollars. Les projets de bâtiments admissibles à une aide doivent être conçus de manière à obtenir, en moyenne, un rendement énergétique de 34 p. 100 plus élevé que celui requis par le *Code modèle national de l'énergie pour les bâtiments* (CMNÉB) [voir figure 10].
- L'Initiative des Innovateurs énergétiques (IIE) encourage les entreprises commerciales et les institutions publiques à être plus éconergétiques et à réduire leurs émissions de GES. Depuis 1992, l'IIE a recruté plus de 1 000 organismes, représentant environ 27 p. 100 de la surface de plancher dans ces secteurs.
- Au cours de l'exercice 2002-2003, 59 entreprises commerciales, institutions publiques et propriétaires de bâtiments à logements multiples ont bénéficié d'un appui financier de l'IIE totalisant plus de 8,8 millions de dollars pour des projets d'améliorations éconergétiques. En tout, plus de 150 millions de dollars ont été investis dans le cadre de ces projets, représentant une contribution importante du secteur commercial et institutionnel dans le cadre d'améliorations éconergétiques (voir figure 11). Lorsqu'ils auront été menés à bien, ces projets devraient contribuer à réduire les coûts totaux annuels en énergie de plus de 23 millions de dollars et la consommation moyenne d'énergie annuelle de 1,8 million de gigajoules, soit d'environ 20 p. 100. En outre, plus d'une centaine

Figure 10
Estimation des réductions moyennes de GES par établissement en vertu du PEBC, 2002 et 2003

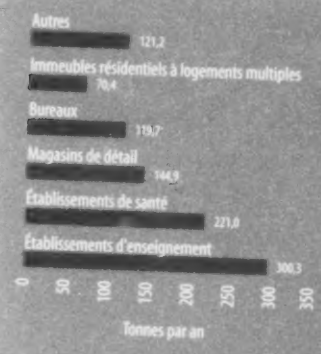
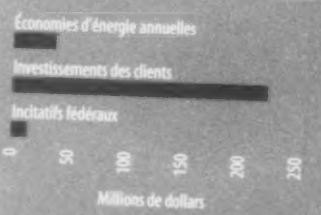


Figure 11
Initiative des Innovateurs énergétiques – Projets d'incitatifs financiers, de 2001 à 2003



d'organismes répondaient aux exigences requises pour recevoir une aide s'élevant à près de 1,3 million de dollars pour le financement de la planification de travaux d'améliorations éconergétiques. Grâce à cette aide, les organismes seront en mesure de surmonter les obstacles rattachés à la réalisation de projets d'améliorations éconergétiques.

Programme des bâtiments de l'OEE

Le Programme d'encouragement pour les bâtiments commerciaux, qui fait partie du Programme des bâtiments de l'OEE, fournit des incitatifs financiers aux propriétaires de bâtiments admissibles qui construisent des bâtiments commerciaux, institutionnels ou à logements multiples qui sont au moins 25 p. 100 plus éconergétiques que des bâtiments semblables, construits conformément aux exigences du *Code modèle national de l'énergie pour les bâtiments*. Une aide pouvant atteindre 60 000 $ peut être consentie aux propriétaires de bâtiments admissibles.

Pour obtenir de plus amples renseignements, consultez le site Web à l'adresse oee.rncan.gc.ca/batimentsneufs.

L'Initiative des Innovateurs énergétiques encourage les propriétaires et les exploitants d'établissements commerciaux et d'institutions publiques déjà construits à réduire leurs frais d'exploitation et à devenir plus éconergétiques en leur offrant divers outils et services, notamment de l'information, une formation, des conseils et des incitatifs financiers. Ces organismes peuvent obtenir un appui financier pouvant couvrir jusqu'à 50 p. 100 des coûts admissibles, jusqu'à concurrence de 25 000 $, pour les activités liées à la planification et à la mise en œuvre de projets d'améliorations éconergétiques. Au nombre des mesures admissibles, mentionnons les vérifications, les études de faisabilité, les plans de gestion de l'énergie et d'autres services de facilitation. Des incitatifs financiers sont également prévus pour la réalisation de projets d'améliorations éconergétiques admissibles. Les organismes peuvent avoir droit à un appui financier pouvant atteindre 25 p. 100 des coûts admissibles – jusqu'à concurrence de 250 000 $ (compte tenu des économies d'énergie prévues) – pour l'application de mesures visant à économiser l'énergie.

Pour obtenir de plus amples renseignements, consultez le site Web à l'adresse oee.rncan.gc.ca/iie.

Tendances du marché

Pour les besoins du présent rapport, le secteur industriel comprend les industries forestière et minière ainsi que celles de la construction et de la fabrication. En 2001, environ 39 p. 100 de la consommation d'énergie secondaire et 34 p. 100 des émissions connexes de gaz à effet de serre (GES) au Canada étaient attribuables à ce secteur.

En raison des limites des données, alors que Statistique Canada passe à un nouveau système de classification des industries, l'analyse des facteurs influant sur la consommation d'énergie a été effectuée en utilisant 1995 comme année de référence plutôt que 1990. La consommation d'énergie du secteur industriel n'a augmenté que de 3 p. 100 entre 1995 et 2001 et ce, en dépit d'une croissance de 22 p. 100 de l'activité économique. Cela est attribuable à des changements structuraux, en particulier à l'augmentation relative de la part d'activité d'industries à moins forte intensité énergétique ainsi qu'aux améliorations de l'efficacité énergétique dans ce secteur, découlant de la rationalisation des activités, de l'installation de matériel plus efficace et d'autres efforts.

Les émissions de GES provenant du secteur industriel ont augmenté de 11 p. 100 entre 1995 et 2001. Cependant, en raison d'un virage important dans le secteur industriel en faveur de l'utilisation de combustibles dégageant moins de GES, le niveau d'émissions de GES est inférieur à ce qu'il aurait été autrement.

Promotion de l'efficacité énergétique

L'énergie consommée par le secteur industriel sert principalement à produire de la chaleur ou de la vapeur ou à générer une force motrice. C'est au niveau de l'équipement et des procédés couramment utilisés dans de nombreuses industries, comme les moteurs et les systèmes auxiliaires, qu'il est le plus facile d'améliorer l'efficacité énergétique. En optant pour des sources d'énergie ne produisant pas d'émissions nettes de GES (comme les déchets de bois et de pâte de bois) plutôt que d'utiliser des combustibles fossiles, le secteur peut saisir une autre occasion de réduire ses émissions.

Figure 12
Degré de participation aux éléments du PEEIC

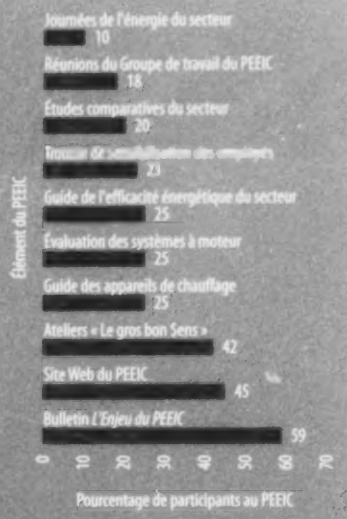
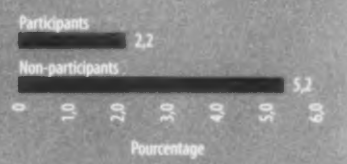


Figure 13
Augmentation moyenne de la consommation d'énergie sur une période de cinq ans, participants et non-participants au PEEIC



L'Office de l'efficacité énergétique (OEE) a adopté la stratégie suivante pour le secteur industriel :

- imposer des normes minimales de rendement énergétique plus rigoureuses pour les moteurs électriques ainsi que pour les lampes fluorescentes et à incandescence (voir le chapitre consacré à l'équipement dans le présent rapport);
- encourager et faciliter les mesures volontaires, tant dans l'ensemble de l'industrie qu'au sein des entreprises, dans le but d'améliorer l'efficacité énergétique.

Les initiatives de l'OEE s'adressant au secteur industriel et à ses entreprises visent à surmonter les obstacles aux activités de planification, de mise en œuvre, de suivi et de communication de rapports relatives aux projets d'efficacité énergétique dans l'industrie.

Quelques indicateurs de progrès dans le secteur industriel

- À la fin de mars 2003, 382 entreprises du secteur industriel avaient été recrutées au sein des Innovateurs énergétiques et plus de 240 d'entre elles avaient préparé et présenté des plans d'action décrivant leurs projets d'améliorations éconergétiques.
- Le Programme d'économie d'énergie dans l'industrie canadienne (PEEIC) dispose d'un réseau de plus de 43 associations industrielles représentant plus de 5 000 entreprises. Le PEEIC rend compte d'environ 95 p. 100 de la demande totale d'énergie secondaire du secteur industriel par l'intermédiaire de ses groupes de travail. Le PEEIC s'adresse à l'ensemble de l'industrie, y compris l'exploitation minière, la fabrication, la construction, la foresterie, les secteurs pétrolier et gazier en amont ainsi que la production d'électricité. Le nombre de groupes de travail du PEEIC qui se sont fixé des objectifs d'amélioration de l'efficacité énergétique continue d'augmenter. La figure 12 illustre le niveau de participation dans les diverses activités du PEEIC.
- La première conférence du nouveau Réseau des gestionnaires de l'énergie du PEEIC, Énergie 2003, qui s'est déroulée à Ottawa le 26 mars 2003, a connu un franc succès. Les participants ont mis l'accent sur l'importance de l'engagement du personnel administratif, technique et financier pour assurer la réussite des activités visant une efficacité énergétique accrue. Lors de cette conférence, il y a également eu le lancement officiel du nouveau site Web consacré aux analyses comparatives et à la surveillance en matière d'énergie. Hébergé dans strategis.gc.ca, il a été créé par Industrie Canada en collaboration avec le PEEIC.

- Le PEEIC s'est donné pour objectif global d'améliorer l'intensité énergétique du secteur industriel de 1 p. 100 par année jusqu'en 2005 et a surpassé cet objectif en 2001. En effet, de 1990 à 2000, l'amélioration de l'intensité énergétique du secteur s'élevait en moyenne à près de 2 p. 100 par année. L'augmentation de la consommation d'énergie des participants du PEEIC a été inférieure à celle des non-participants (voir figure 13).
- Au cours de l'exercice 2002-2003, le Programme d'encouragement pour les bâtiments industriels (PEBI) a contribué 415 000 $ pour le financement des travaux de conception de huit projets.

Programme de l'industrie de l'OEE

Le PEEIC et l'Initiative des Innovateurs énergétiques s'adressent respectivement au secteur industriel et aux entreprises du secteur. Ils visent à surmonter les obstacles à la planification, à la mise en œuvre, au suivi et à la communication de rapports sur les projets d'efficacité énergétique réalisés par le secteur industriel au pays. Parmi leurs principaux éléments, mentionnons l'établissement et le suivi d'objectifs et de plans d'amélioration de l'efficacité énergétique ainsi que le développement de produits et services pour surmonter les obstacles à une amélioration soutenue de l'efficacité énergétique. L'OEE fournit une aide au moyen de trousses et d'activités de sensibilisation des employés, de guides sur les pratiques exemplaires, d'information technique, de vérifications énergétiques, d'analyses comparatives et d'ateliers sur la gestion de l'énergie.

Pour obtenir de plus amples renseignements, consultez le site Web à l'adresse oee.rncan.gc.ca/peeic.

Le Programme d'encouragement pour les bâtiments industriels (PEBI), qui fait également partie du Programme de l'industrie de l'OEE, est une mesure visant à accroître l'efficacité énergétique des bâtiments nouvellement construits destinés aux activités de fabrication et à d'autres activités industrielles. Le PEBI offre des incitatifs financiers pouvant atteindre 80 000 $ aux entreprises qui construisent des installations industrielles, afin de compenser les coûts de conception supplémentaires inhérents aux travaux initiaux de conception éconergétique.

Pour obtenir de plus amples renseignements, consultez le site Web à l'adresse oee.rncan.gc.ca/batimentsneufs.

Tendances du marché

En 2001, environ 29 p. 100 de la consommation d'énergie secondaire et quelque 34 p. 100 des émissions connexes de gaz à effet de serre (GES) au Canada étaient attribuables au secteur des transports.

Les améliorations éconergétiques apportées dans le transport des marchandises et des voyageurs a limité à 21 p. 100 l'augmentation de la consommation d'énergie dans ce secteur entre 1990 et 2001. Sans ces améliorations, la consommation d'énergie du secteur aurait augmenté d'environ 31 p. 100 au cours de la période. Cette augmentation est attribuable à plusieurs facteurs. Les trois plus importants sont : la croissance de l'activité des véhicules, la préférence de plus en plus marquée des Canadiens pour des mini-fourgonnettes et des véhicules utilitaires sport ainsi que l'essor du transport de marchandises par camion, un mode de transport à plus forte intensité énergétique que d'autres modes d'expédition.

Les émissions de GES provenant du secteur des transports ont augmenté de 21 p. 100 de 1990 à 2001, suivant ainsi la tendance à la hausse en matière de consommation d'énergie. Il y a eu peu de changements quant à l'intensité en GES dans la consommation d'énergie liée aux transports puisque l'on fait presque entièrement appel à des carburants à base de combustibles fossiles.

Le secteur des transports comprend trois sous-secteurs : le transport des voyageurs, le transport des marchandises et le transport hors route. Il existe trois modes de transport des voyageurs (routier, ferroviaire et aérien) et trois modes de transport de marchandises (routier, ferroviaire et maritime). Le transport routier consomme le plus d'énergie, soit près de 78 p. 100 de l'énergie totale servant aux transports, dont 62 p. 100 pour le transport des voyageurs et 38 p. 100 pour le transport des marchandises.

Promotion de l'efficacité énergétique

Au nombre des occasions à saisir pour améliorer l'efficacité énergétique du transport routier, mentionnons la construction de véhicules qui consomment moins de carburant, les mesures prises pour encourager les propriétaires de véhicules privés et commerciaux à acheter de tels véhicules ainsi que les activités visant à promouvoir une conduite et un programme d'entretien plus éconergétiques. De plus, il est possible d'opter pour des modes plus éconergétiques de transport des voyageurs et des marchandises.

Dans le but d'utiliser plus judicieusement les carburants dans le domaine du transport routier, l'Office de l'efficacité énergétique (OEE) a adopté la stratégie suivante :

- améliorer l'efficacité énergétique des véhicules mis en vente et achetés par les consommateurs et les propriétaires de parcs de véhicules;
- promouvoir des améliorations quant aux habitudes de conduite, à l'entretien des véhicules et à la gestion des parcs de véhicules.

L'OEE encourage également le développement et l'utilisation de carburants de remplacement, cherchant ainsi à réduire les émissions de GES dans le secteur des transports en optant pour des sources d'énergie comme le gaz naturel, l'éthanol, le biodiesel et les piles à combustible.

Quelques indicateurs de progrès dans le secteur des transports

- L'Initiative pour l'efficacité énergétique des véhicules vise à améliorer la consommation moyenne de carburant de l'ensemble du parc de véhicules neufs d'ici 2010. L'indice utilisé pour mesurer le progrès annuel de la consommation de carburant de véhicules neufs est la consommation moyenne de carburant de l'entreprise (CMCE), exprimée en litres par 100 kilomètres (L/100 km). Entre 1990 et 2002, la CMCE des voitures et de camions légers neufs vendus au Canada est demeurée relativement stationnaire, soit d'environ 8 L/100 km et de 11 L/100 km respectivement (voir figure 14). La catégorie des camions légers comprend les camionnettes, les fourgonnettes et les véhicules utilitaires sport. Lorsqu'on regroupe les voitures et les camions légers, la CMCE moyenne au cours de la période a augmenté légèrement. Cette hausse est en partie attribuable à la demande accrue de camions légers par rapport à celle pour les voitures. Par ailleurs, l'augmentation du poids et de la puissance des véhicules a également eu une incidence sur la consommation de carburant (voir figure 15).
- Par la diffusion d'information, le Programme des transports portant sur les véhicules personnels vise à inciter les automobilistes à être plus écoénergétiques en tentant d'exercer une influence sur leurs décisions d'achat, leurs habitudes de conduite sur la route et l'entretien des véhicules. La figure 16 fait état du degré de sensibilisation des Canadiens aux activités du Programme des transports. En 2002, 150 nouveaux moniteurs de conduite utilisaient la trousse Le bon $ens au volant pour élèves automobilistes. En mars 2003, le nombre d'apprentis conducteurs initiés à la conduite écoénergétique s'élevait à plus de 800 000.
- Les campagnes de sensibilisation contre la marche au ralenti menées dans le cadre du Programme des transports dans deux villes ont remporté de vifs succès et elles s'étendent maintenant à huit autres municipalités. (Visitez le site Web à l'adresse oee.rncan.gc.ca/ralenti/accueil.cfm.)

Figure 14
Consommation moyenne de carburant de l'entreprise (CMCE) comparée aux normes volontaires canadiennes

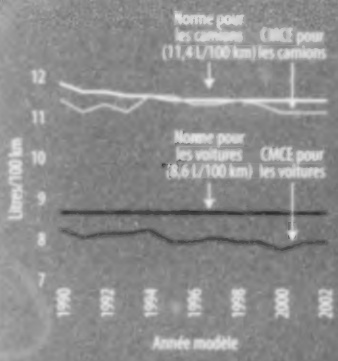


Figure 15
Consommation de carburant des nouveaux modèles de voitures, normalisée selon le poids et la puissance, de 1990 à 2000

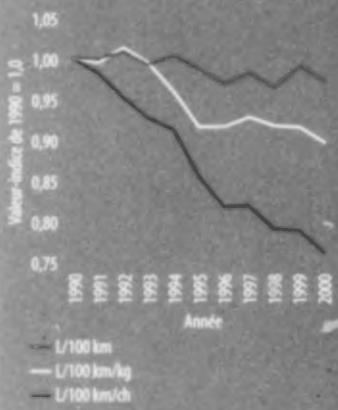
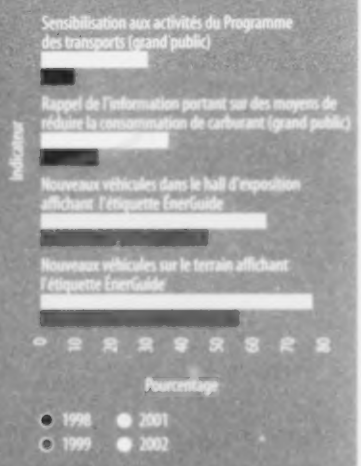


Figure 16
Sensibilisation à l'efficacité énergétique des véhicules


Sensibilisation aux activités du Programme des transports (grand public)
Rappel de l'information portant sur des moyens de réduire la consommation de carburant (grand public)
Nouveaux véhicules dans le hall d'exposition affichant l'étiquette ÉnerGuide
Nouveaux véhicules sur le terrain affichant l'étiquette ÉnerGuide
Indicateur
0
Pourcentage
1998
1999
2001
2002

- Pour les parcs de véhicules, le Programme des transports vise à améliorer la consommation de carburant et à accroître l'utilisation des carburants de remplacement dans les parcs de véhicules autres que ceux de l'administration fédérale. Dans le cadre de ce programme, des documents d'information, des ateliers, des démonstrations techniques et des programmes de formation des conducteurs sont offerts pour aider les organismes qui exploitent un parc de véhicules à évaluer les possibilités et à saisir les occasions d'accroître l'efficacité énergétique de leurs activités. En mars 2003, plus de 2 800 membres, comptant à leur actif au-delà de 409 000 véhicules commerciaux, étaient inscrits.

Programme des transports de l'OEE

Le volet du Programme des transports de l'OEE portant sur l'efficacité des véhicules incite les constructeurs automobiles à offrir sur le marché des voitures, des fourgonnettes et des camions légers qui respectent des objectifs volontaires de consommation moyenne de carburant. Pour obtenir de plus amples renseignements, consultez le site Web à l'adresse oee.rncan.gc.ca/francais/programs/motorvehicles.cfm.

Pour les véhicules personnels, de l'information et des outils ont été préparés pour encourager les automobilistes à acheter, à conduire et à entretenir leur véhicule de façon à réduire leur consommation de carburant, à économiser de l'argent et à protéger l'environnement. Par ailleurs, dans le cadre d'une entente reposant sur une participation volontaire, les constructeurs apposent une étiquette ÉnerGuide sur chaque voiture, fourgonnette ou camion léger neuf vendu au Canada. L'étiquette indique la cote de consommation de carburant du véhicule et une estimation du coût annuel en carburant, pour aider le consommateur à choisir le véhicule le plus éconergétique qui répond à ses besoins courants. Pour obtenir de plus amples renseignements, consultez le site Web à l'adresse oee.rncan.gc.ca/vehicules.

Les activités de l'OEE en ce qui a trait aux parcs de véhicules consistent à fournir aux gestionnaires de parcs de véhicules du secteur privé de l'information, des ateliers, des démonstrations techniques et des programmes de formation sur les pratiques éconergétiques propres à ce secteur d'activité. Pour obtenir de plus amples renseignements, consultez le site Web à l'adresse ecoflotte.rncan.gc.ca.

Dans le domaine des carburants, l'OEE met tout en œuvre pour encourager le développement et l'utilisation de carburants de remplacement et des carburants de l'avenir au Canada. Il diffuse de l'information sur les carburants classiques et de remplacement dans divers rapports et brochures et à l'occasion d'activités publiques. Il échange de l'information sur les répercussions économiques, les émissions de GES et des aspects techniques généraux avec des organismes des secteurs public et privé. L'OEE forme des partenariats avec des associations industrielles, des instituts de recherche et d'autres organismes du secteur des transports et des milieux industriels et énergétiques pour ainsi suivre de près et promouvoir les nouvelles percées dans le domaine des carburants de remplacement, en vue, entre autres, d'améliorer davantage leur performance environnementale et économique. Le propane, le gaz naturel, les alcools, l'électricité et l'hydrogène sont au nombre des carburants de remplacement, alors que l'essence et le diesel font partie des carburants classiques. Le fonds des Paiements d'incitation à l'expansion des marchés de l'OEE appuie les travaux de développement de véhicules au gaz naturel et de stations de ravitaillement dans les régions canadiennes approvisionnées en gaz naturel provenant de l'Alberta. D'autres régions, principalement la Colombie-Britannique, ont reçu une aide pour des initiatives précises en fonction du financement disponible. Pour obtenir de plus amples renseignements, consultez le site Web à l'adresse oee.rncan.gc.ca/lescarburants.

En 1995, le gouvernement du Canada s'est engagé à « prêcher par l'exemple » en réduisant les émissions de GES découlant de ses activités d'au moins 20 p. 100 par rapport au niveau de 1990, et ce, au plus tard en 2005. Cet engagement et un plan d'action en ce sens ont été déposés auprès de Mesures volontaires et Registre inc. du Défi-climat canadien (MVR inc.). Pour obtenir plus de renseignements au sujet de MVR inc., consultez le site Web à l'adresse vcr-mvr.ca.

Le *Plan d'action 2000 du gouvernement du Canada sur le changement climatique* a raffermi le leadership du gouvernement du Canada en fixant un nouvel objectif pour l'administration fédérale, à savoir une réduction de ses émissions de 31 p. 100 d'ici à 2010 par rapport au niveau de 1990. Le gouvernement atteindra cet objectif d'abord et avant tout en améliorant l'efficacité énergétique des bâtiments, en mettant « de l'ordre dans le garage fédéral », en optant davantage pour des combustibles et des carburants plus propres et pour des sources d'énergie renouvelable.

Au 31 mars 2002, le gouvernement du Canada avait réduit de 24 p. 100 ses émissions de GES (voir figure 17). L'Office de l'efficacité énergétique (OEE) a joué et continuera de jouer un rôle important à ce chapitre par l'intermédiaire de deux de ses initiatives – l'une portant sur les bâtiments fédéraux et l'autre, sur les véhicules fédéraux. Il a également contribué à l'élaboration et à la mise en œuvre de l'initiative Prêcher par l'exemple, qui centralise officiellement les efforts du gouvernement du Canada pour surveiller, faire un suivi et réduire ses propres émissions de GES. Pour obtenir de plus amples renseignements, consultez le site Web de l'initiative Prêcher par l'exemple à l'adresse ifppe.gc.ca.

L'Initiative des bâtiments fédéraux (IBF) est une initiative volontaire qui aide les ministères et organismes fédéraux à améliorer l'efficacité énergétique de leurs installations. Elle leur offre un cadre modèle d'amélioration des bâtiments publics à l'aide de technologies et de pratiques écoénergétiques. Les marchés conclus dans le cadre de l'IBF avec des entreprises privées de services de gestion énergétique ont permis de financer des rénovations dans des milliers de bâtiments fédéraux, entraînant des économies d'énergie s'élevant à plusieurs millions de dollars et une réduction marquée des émissions de GES. Les initiatives analogues de certaines provinces et municipalités au pays s'inspirent de ce modèle. Pour obtenir de plus amples renseignements, consultez le site Web à l'adresse oee.rncan.gc.ca/ibf.

L'Initiative des véhicules fédéraux aide les ministères et organismes fédéraux à réduire leurs coûts de fonctionnement en améliorant l'efficacité énergétique de leur parc de véhicules à moteur et les incite à opter davantage pour des carburants de remplacement (voir figure 18). Elle offre aux gestionnaires de parcs de véhicules fédéraux de l'information et des outils qui les aideront à améliorer l'efficacité opérationnelle de leur parc de véhicules et à utiliser davantage les carburants de remplacement. En 2002-2003, plus de 200 véhicules étaient alimentés à l'E-85 (un carburant composé de 85 p. 100 d'éthanol) quotidiennement et plus de 130 véhicules hybrides, à l'essence et à l'électricité, faisaient partie du parc de véhicules fédéral. Pour obtenir de plus amples renseignements, consultez le site Web à l'adresse oee.rncan.gc.ca/ecologiser.

Programme des activités gouvernementales de l'OEE

Prêcher par l'exemple – L'OEE, en collaboration avec Environnement Canada, joue un grand rôle pour aider les ministères à atteindre l'objectif de réduction des émissions de GES du gouvernement du Canada.

- De fait, 95 p. 100 des émissions de GES provenant des activités de l'administration fédérale sont attribuables à 11 ministères clés. Chacun d'eux s'engagera à atteindre un objectif de réduction de sa consommation d'énergie, de manière à partager collectivement la responsabilité d'atteindre, d'ici 2010, l'objectif global de réduction des émissions fédérales de 31 p. 100 par rapport au niveau enregistré en 1990.
- L'Initiative des bâtiments fédéraux offre des services de facilitation de projet, de conseils en planification et de soutien à la passation de marchés en vue d'obtenir des services de gestion de l'énergie pour les projets.
- L'Initiative des véhicules fédéraux favorise le calcul des coûts complets sur le cycle de vie, la désignation des meilleurs véhicules de chaque catégorie et l'utilisation continue de carburants de remplacement, en plus d'offrir une aide pour accroître l'introduction des mélanges de carburant à l'éthanol dans les parcs de véhicules fédéraux.
- Le Défi du leadership encourage tous les ministères et organismes fédéraux à participer aux efforts de réduction des émissions. Outre la diffusion d'information sur les pratiques exemplaires relatives à la sensibilisation et à la formation du personnel, à la gestion des déchets solides et à l'approvisionnement responsable face aux GES, une aide est consentie en faveur des transports en commun et des déplacements domicile-travail écologiques.
- Un inventaire central des GES permet de suivre les progrès et sert à la présentation de rapports annuels à MVR inc.

Figure 17
Réduction des émissions de GES attribuables aux activités fédérales

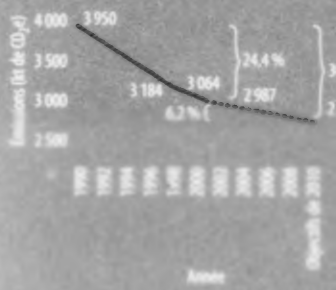
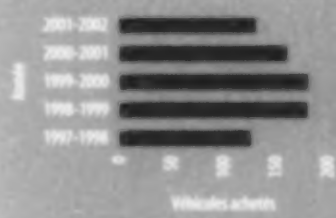


Figure 18
Achats annuels de véhicules alimentés par des carburants de remplacement pour le parc de véhicules fédéral, de 1997-1998 à 2001-2002



Sensibilisation et autres activités d'information

Outre la réalisation de ses programmes sectoriels, l'Office de l'efficacité énergétique (OEE) administre des activités s'adressant à l'ensemble des secteurs consommateurs d'énergie de l'économie :

- Le Programme de sensibilisation de l'OEE renseigne la population grâce à ses nombreuses publications et fournit des articles promotionnels et un soutien à la commercialisation, notamment lors d'expositions, pour toutes les initiatives de l'OEE. Son volet Jeunesse et éducation vise expressément les jeunes Canadiens, surtout en travaillant avec le milieu de l'enseignement.
- La Base de données nationale sur la consommation d'énergie (BNCÉ) est une source d'information fiable et exhaustive sur la consommation finale d'énergie dans tous les secteurs de l'économie canadienne (c.-à-d. les secteurs résidentiel, commercial et institutionnel, industriel, agricole et des transports).

Les activités d'information du public sensibilisent les consommateurs aux répercussions environnementales de la consommation d'énergie et les incitent aussi à adopter des pratiques éconergétiques et à opter pour des sources d'énergie de remplacement. De nombreuses publications peuvent être consultées en ligne à l'adresse oee.rncan.gc.ca.

Les activités de l'OEE auprès des jeunes et du milieu de l'enseignement visent à sensibiliser davantage les jeunes Canadiens aux changements climatiques et à l'importance de l'efficacité énergétique. Les volets destinés aux jeunes de la maternelle à la douzième année gravitent autour du calendrier *L'énergie et l'environnement*, publié annuellement en collaboration avec les intervenants et le milieu de l'éducation. Le Programme de sensibilisation de l'OEE établit des liens dans le cadre de programmes d'études postsecondaires grâce à des outils tels que son concours des ambassadeurs de l'énergie. Pour obtenir de plus amples renseignements, consultez les sites Web aux adresses oee.rncan.gc.ca/ClubduCalendrier et oee.rncan.gc.ca/ambassadeurs.

La BNCE appuie l'acquisition de données, de connaissances et d'une capacité d'analyse sur la consommation finale d'énergie au pays. Elle assure la collecte de données relatives à la consommation d'énergie sur le marché d'utilisation finale et portant sur les caractéristiques de l'équipement consommateur d'énergie et des bâtiments, le comportement des consommateurs canadiens à l'égard de la consommation d'énergie et l'adoption de technologies éconergétiques. Pour obtenir de plus amples renseignements, consultez le site Web à l'adresse oee.rncan.gc.ca/neud/apd.

Quelques indicateurs de progrès

- Chaque année, l'OEE distribue environ deux millions d'exemplaires de plus de 300 publications portant sur l'efficacité énergétique et les énergies de remplacement aux particuliers et aux partenaires des programmes. Plus de 75 p. 100 de ces publications peuvent être consultées en ligne.
- En 2002-2003, les responsables de la BNCE ont entamé des négociations avec les 13 provinces et territoires au pays pour avoir accès à leurs dossiers respectifs d'immatriculation des véhicules afin de mener une enquête continue sur la consommation de carburant de l'ensemble des véhicules sur la route. Cette enquête, qui sera réalisée par Statistique Canada, débutera le 1er janvier 2004. Par ailleurs, au cours de la période, le personnel de la BNCE a amorcé des travaux avec Statistique Canada en vue de préparer l'Enquête sur l'utilisation de l'énergie par les ménages qui sera menée au début de 2004. Cette enquête permettra à l'OEE d'analyser l'évolution des caractéristiques de la consommation d'énergie dans le secteur résidentiel.

Appui offert aux municipalités dans la lutte contre les changements climatiques

Les administrations municipales de partout au pays prennent des mesures pour réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) et accroître l'efficacité énergétique de leurs activités et de leur collectivité. Leurs activités consistent entre autres à encourager l'utilisation de carburants de remplacement et des modes de transport faisant appel à ces carburants, à freiner l'étalement urbain, à utiliser des sources d'énergie renouvelable et à accroître l'efficacité énergétique des nouvelles constructions et des bâtiments existants. Les initiatives de l'Office de l'efficacité énergétique (OEE) appuient un grand nombre de ces activités, soit directement, par la participation des municipalités aux programmes et aux projets pilotes de l'OEE, soit indirectement, par l'intermédiaire d'ententes générales de coopération. En voici quelques exemples :

Secteur résidentiel

- En Ontario, la Toronto Community Housing Corporation met en place une initiative d'achats pour les logements sociaux, utilisant les économies découlant de l'installation d'appareils éconergétiques pour la financer. L'OEE appuie les activités de surveillance pour valider les économies et évaluer la possibilité de mettre en œuvre des projets semblables.
- Plusieurs administrations municipales canadiennes travaillent en partenariat avec les agents d'exécution locaux d'ÉnerGuide pour les maisons pour promouvoir l'efficacité énergétique et réduire les émissions de GES au sein de leur collectivité.

Secteur commercial et institutionnel

- En collaboration avec la Ville de Winnipeg et Hydro-Manitoba, l'OEE appuie l'installation, à 15 intersections, de feux de circulation à diodes électroluminescentes (DEL) répondant aux exigences ENERGY STAR®. Ces feux consomment 90 p. 100 moins d'énergie et requièrent moins d'entretien que les feux de circulation ordinaires. Les résultats des activités de surveillance aideront la municipalité à prendre une décision éclairée quant à la conversion de tous les feux à la technologie DEL. L'OEE utilisera les résultats pour promouvoir la conversion de tous les feux de circulation au Canada à cette technologie.

- Un certain nombre de municipalités ont bénéficié d'incitatifs financiers en 2002-2003 dans le cadre du Programme d'encouragement pour les bâtiments commerciaux. Par exemple, la Ville de Richmond, en Colombie-Britannique, a reçu une contribution pour appuyer la construction écoénergétique de son nouvel hôtel de ville.

Secteur des transports

- Une campagne de sensibilisation contre la marche au ralenti parrainée par l'OEE, menée en 2002-2003 à Mississauga et à Sudbury, en Ontario, a remporté un vif succès. Grâce à cette réussite, cette campagne a maintenant été entamée dans huit autres municipalités canadiennes.
- L'OEE travaille avec la Ville d'Edmonton, en Alberta, en vue de créer un programme national pour les conducteurs des services de transport en commun. Ce programme est fondé sur le FuelSense Program d'Edmonton, qui enseigne aux conducteurs du parc de véhicules municipal et à ceux de ses services de transport en commun comment réduire leur consommation de carburant à la maison et au travail.

Sensibilisation et communications

- *L'exposition sur l'efficacité énergétique de la Ville d'Ottawa* – L'OEE a appuyé l'exposition sur l'efficacité énergétique de la Ville d'Ottawa. Des stands d'information, des séminaires et des concours visaient à y promouvoir l'efficacité énergétique au sein de la collectivité.
- *Prix d'efficacité énergétique du Canada* – Dans la catégorie Sensibilisation du public, un Prix d'efficacité énergétique du Canada a été décerné au service d'incendie de la Ville de Calgary pour son programme Energy Challenge. Ce programme vise à économiser énergie et argent ainsi qu'à réduire l'incidence environnementale du chauffage, de l'éclairage, de la climatisation et de la réfrigération dans ses 30 postes d'incendie.
- *Répertoire des programmes* – L'OEE coordonne les activités relatives à la version électronique du Répertoire des programmes d'efficacité énergétique et d'énergies de remplacement au Canada. Celui-ci donne un aperçu des programmes administrés par le gouvernement du Canada, les gouvernements provinciaux et territoriaux, les grandes municipalités ainsi que les principaux services publics et d'importantes entreprises au pays.

Fonds municipaux verts

Le gouvernement du Canada a créé les Fonds municipaux verts (FMV) en 2000 pour appuyer les investissements municipaux dans les pratiques et les projets innovateurs relatifs à l'infrastructure environnementale afin d'assainir l'air, l'eau et le sol ainsi que pour réduire les émissions de GES. La Fédération canadienne des municipalités (FCM) administre ces fonds sans lien de dépendance avec le gouvernement du Canada. L'OEE participe aux FMV en étant représenté au sein du Comité d'examen par les pairs et du Conseil de direction, qui recommandent les projets en vue de leur approbation par le Conseil d'administration national de la FCM.

En septembre 2003, 36 millions de dollars ont été consentis dans le cadre des FMV pour financer 226 études de faisabilité et projets. Un investissement supplémentaire de 134 millions de dollars a été fourni par les administrations municipales et leurs partenaires.